Français

PRÉAMBULE



Avant toute utilisation, Compex préconise la lecture attentive de ce manuel. Il est particulièrement recommandé de prendre connaissance du chapitre I "Avertissements" de ce manuel.
Le Compex Performance est un électrostimulateur destiné à l'entraînement musculaire et au soulagement de la douleur.
Toute personne à l'exception de celles mentionnées dans le chapitre I "Avertissements" peut utiliser le Compex Performance.

SOMMAIRE

I AVERTISSEMENTS

1. Contre-indications

Contre-indications majeures

- Stimulateur cardiaque (pacemaker)
- Épilepsie
- Grossesse (pas de positionnement dans la région abdominale)
- Troubles circulatoires artériels importants des membres inférieurs
- Hernie de l'abdomen ou de la région inguinale

Précautions d'utilisation du Compex

- Après un traumatisme ou une intervention chirurgicale récente (moins de 6 mois)
- Atrophie musculaire
- Douleurs persistantes
- Besoin d'une rééducation musculaire

Matériel d'ostéosynthèse

La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os : broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes Compex. Les courants électriques du Compex sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.

Dans tous les cas il est recommandé de :

- Ne pas utiliser les programmes du stimulateur Compex si vous présentez des troubles de la sensibilité.
- Ne jamais utiliser le Compex de façon prolongée sans avis médical.
- Consulter votre médecin si vous avez le moindre doute.
- Lire attentivement ce manuel, et plus particulièrement le chapitre VII qui vous informe des effets et des indications de chaque programme de stimulation.

2. Mesures de sécurité

Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système mi

- Ne pas utiliser le Compex ou le système mi-SENSOR dans l'eau ou en milieu humide (sauna, hydrothérapie, etc.).

- Ne pas utiliser le Compex ou le système mi-SENSOR dans une atmosphère riche en oxygène.

- Ne jamais effectuer une première séance de stimulation sur une personne debout. Les cinq premières minutes de la stimulation doivent toujours être réalisées sur une personne en position assise ou couchée. Dans de rares cas, des personnes particulièrement émotives peuvent développer une réaction vagale. Celle-ci est d'origine

Français

psychologique et est liée à la crainte de la stimulation ainsi qu'à la surprise de voir un de ses muscles se contracter sans le contrôle de la volonté. Cette réaction vagale se traduit par une sensation de faiblesse avec tendance syncopale (lipothymie), un ralentissement de la fréquence cardiaque et une diminution de la pression artérielle. Dans une telle circonstance, il suffit d'arrêter la stimulation et se coucher à plat avec les jambes surélevées, le temps (5 à 10 minutes) que disparaisse la sensation de faiblesse.

- Ne jamais permettre le mouvement qui résulte de la contraction musculaire pendant une séance de stimulation. Il faut toujours stimuler en isométrique ; c'est-à-dire que les extrémités du membre dont on stimule un muscle doivent être solidement fixées afin de bloquer le mouvement qui résulte de la contraction.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système mi-SENSOR si vous êtes connecté simultanément à un équipement chirurgical à haute fréquence, au risque de provoquer des irritations ou des brûlures cutanées sous les électrodes.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système mi-SENSOR à moins de X mètre (cf. tableau CEM) d'un appareil à ondes courtes, ou d'un appareil à micro-ondes, au risque de provoquer des instabilités au niveau des courants de sortie du stimulateur. En cas de doute sur l'utilisation du Compex à proximité d'un autre appareil médical, demander conseil au fabricant de ce dernier ou à votre médecin.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système mi-SENSOR dans un environnement où d'autres équipements sont utilisés pour émettre intentionnellement des radiations électromagnétiques sans protection. Les appareils de communication portables peuvent affecter le fonctionnement des équipements électriques médicaux.
- Utiliser exclusivement les câbles de stimulation fournis par Compex.
- Ne pas déconnecter les câbles de stimulation du stimulateur en cours de séance tant que l'appareil est encore sous tension. Arrêter préalablement le stimulateur.
- Ne jamais brancher les câbles de stimulation sur une source électrique externe. Il existe un risque de choc électrique.
- Ne jamais utiliser un bloc d'accumulateurs différent de celui fourni par Compex.
- Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
- Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.
- Ne jamais utiliser le Compex ou le chargeur si un élément est endommagé (boîtier, câbles, etc.) ou si le compartiment à batteries est ouvert. Il existe un risque de décharge électrique.
- Débrancher immédiatement le chargeur si le Compex émet un son continu, en cas d'échauffement anormal, d'odeur suspecte ou de fumée provenant du chargeur ou du Compex.
- Ne pas recharger la batterie dans un environnement confiné (mallette, etc.). Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Tenir le Compex ainsi que ses accessoires hors de portée des enfants.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger (terre, eau, métal, etc.) ne pénètre dans le Compex, le compartiment à batteries et le chargeur.
- Les brusques changements de température peuvent entraîner la

Français

formation de gouttelettes de condensation à l'intérieur de l'appareil. Utiliser l'appareil seulement lorsqu'il aura atteint la température ambiante.
- Ne pas utiliser le Compex en conduisant ou en travaillant sur une machine.
- Ne pas utiliser l'appareil, en montagne, à une altitude supérieure à 3000 mètres.

Où ne jamais appliquer les électrodes

- Au niveau de la tête.
- De façon controlatérale : ne pas utiliser les deux pôles d'un même canal de part et d'autre de la ligne médiane du corps.
- Au niveau ou à proximité de lésions cutanées quelles qu'elles soient (plaies, inflammations, brûlures, irritations, eczéma, etc.).

Précautions d'utilisation du système mi-SENSOR

- Pour avoir accès aux fonctions de la technologie mi du Compex, il est indispensable d'avoir branché le câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR avant d'enclencher l'appareil.
- Éviter de connecter le câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.
- Ne pas déconnecter le câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR en cours d'utilisation.
- Pour qu'il puisse fonctionner correctement, le système mi-SENSOR ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.

Précautions d'utilisation des électrodes

- Utiliser exclusivement les électrodes fournies par Compex. D'autres électrodes pourraient présenter des caractéristiques électriques qui ne sont pas adaptées au stimulateur Compex.
- Mettre l'appareil hors tension avant de retirer ou déplacer des électrodes en cours de séance.
- Ne pas plonger les électrodes fournies dans l'eau.
- Ne pas appliquer sur les électrodes un solvant de quelque nature qu'il soit.
- Avant l'application des électrodes, il est conseillé de laver et de dégraisser la peau, puis de la sécher.
- Bien appliquer toute la surface des électrodes sur la peau.
- Pour des raisons d'hygiène très importantes, chaque utilisateur doit disposer de son propre jeu d'électrodes. Ne pas utiliser les mêmes électrodes sur plusieurs personnes différentes.
- Ne pas utiliser un jeu d'électrodes adhésives plus de quinze séances, car la qualité du contact entre l'électrode et la peau - facteur important du confort et de l'efficacité de la stimulation - se dégrade progressivement.
- Chez certaines personnes à la peau très sensible, on peut observer une rougeur sous les électrodes après une séance de stimulation. En général, cette rougeur est totalement bénigne et disparaît après 10 à 20 minutes. On évitera toutefois de recommencer une séance de stimulation au même endroit tant que la rougeur n'a pas disparu.

II PRÉSENTATION

1. Réception du matériel et accessoires

Votre set vous a été livré avec :

515000	1 stimulateur
68301x	1 chargeur
601131	1 jeu de câbles de stimulation noirs à connexion Snap, avec indicateurs de couleurs (bleu, vert, jaune, rouge)
602076	2 sachets d'électrodes petites (5x5 cm)
602077	2 sachets d'électrodes grandes (5x10 cm)
88573x	2 manuels d'utilisation et d'applications spécifiques
88562x	2 guides de démarrage rapide "Testez votre Compex en 5 minutes"
949000	1 clip ceinture
680029	1 trousse de transport

2. Garantie

Voir feuillet joint.

3. Entretien

L'appareil ne doit pas être stérilisé.
Pour nettoyer votre appareil, utilisez un chiffon doux et un produit de nettoyage à base d'alcool mais ne contenant aucun solvant.
Veillez à ne pas exposer le Compex à un excès de liquide.
Aucune réparation ne doit être entreprise par l'utilisateur sur l'appareil ou l'un de ses accessoires.
Ne jamais démonter le Compex ou le chargeur, qui contiennent des parties sous haute tension, car il existe un risque de décharge électrique.
Compex Médical SA décline toute responsabilité quant aux dommages et conséquences résultant d'une tentative d'ouvrir, de modifier ou de réparer l'appareil ou l'un de ses composants de la part d'une personne ou d'un service non officiellement agréés par Compex Médical SA.
Le stimulateur Compex n'a pas besoin d'étalonnage. Les caractéristiques sont systématiquement vérifiées et validées pour chaque appareil fabriqué. Celles-ci sont stables et ne varient pas, pour une utilisation normale et dans un environnement standard.
Toutefois, si le Compex est un appareil électrique de qualité, sa durée de vie est étroitement liée à l'usage qu'il en est fait ainsi qu'aux soins et à la maintenance qui lui sont apportés. Aussi, si votre appareil devait présenter des signes d'usure sur certaines pièces ou de dysfonctionnement, contactez le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA afin de procéder à une remise à niveau de l'appareil.
Le professionnel ou le prestataire de soins a le devoir de se conformer à la législation du pays pour ce qui concerne l'entretien du dispositif. Il doit, à intervalles réguliers, vérifier les performances et la sécurité du dispositif utilisé.

Français

4. Conditions de stockage et de transport

Le Compex contient un bloc d'accumulateurs rechargeables. C'est la raison pour laquelle les conditions de stockage et de transport ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

Température de stockage et de transport : de - 20 °C à 45 °C
Humidité relative maximale : 75 %
Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

5. Conditions d'utilisation

Température d'utilisation : 0 °C à 40 °C
Humidité relative : 30 % à 75 %
Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

Ne pas utiliser dans une zone présentant un risque d'explosion.

6. Élimination

La directive 2002/96/CEE (DEEE) a pour objectif prioritaire la prévention en ce qui concerne les déchets électriques et électroniques et en outre, leur réutilisation, leur recyclage et les autres formes de valorisation de ces déchets, de manière à réduire la quantité de déchets à éliminer. Le pictogramme poubelle barrée signifie que l'équipement ne peut être jeté avec les ordures ménagères, mais qu'il fait l'objet d'une collecte sélective.
L'équipement doit être remis à un point de collecte approprié pour le traitement. Par ce geste, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.
Pour l'élimination des batteries, respectez la réglementation en vigueur dans votre pays.

7. Normes

Le Compex répond aux normes médicales en vigueur.
Pour garantir votre sécurité, la conception, la fabrication et la distribution, le Compex est conforme aux exigences essentielles de la Directive Médicale européenne 93/42/CEE.
Le Compex est aussi conforme à la norme sur les règles générales de sécurité des appareils électromédicaux CEI 60601-1. Il suit également la norme sur la compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2 et la norme des règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles CEI 60601-2-10.
Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).
Le Compex est aussi conforme à la Directive 2002/96/CEE Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE).

8. Brevets

Le Compex utilise plusieurs innovations dont les brevets sont en cours de dépôt.

9. Symboles normalisés


Attention : Voir manuel d'utilisation ou notice d'utilisation (symbole n° 0434 CEI 60878).


Le Compex est un appareil de classe II à la source électrique interne avec parties appliquées de type BF (symbole n° 5333 CEI 60878).


Identification des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) selon EN 50419.



La touche On/Off est une touche multifonctions (symbole n° 5009 CEI 60878).

Fonctions
On/Off (deux positions stables)
Attente ou état préparatoire pour une partie d'appareil
Arrêt (mise hors service)

10. Caractéristiques techniques

Généralités

941210 Accumulateur

Nickel métal-hybride (NiMH) rechargeable (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68301x Chargeurs

Les seuls chargeurs utilisés pour la recharge des batteries accumulateurs portent les références suivantes :

Europe
683010 Type TR1509-06-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 1.4 A / 15 W
UK
683012 Type TR1509-06-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 1.4 A / 15 W

683010 Câbles de stimulation noirs à connexion Snap

Connecteur appareil : 6 pôles
Connecteur électrode : Snap femelle
Longueur : 1500 mm

683012 Câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR

(accessoire vendu séparément)
Connecteur appareil : 6 pôles
Connecteur électrode : Snap femelle
Longueur : 1500 mm

Indice de protection

IPXO (CEI 60529)

Neurostimulation

Toutes les spécifications électriques sont données pour une charge comprise entre 500 et 1000 ohms par canal.

Sorties : quatre canaux indépendants réglables individuellement, isolés électriquement l'un de l'autre et de la terre.
Forme des impulsions : rectangulaire, courant constant compensé, de manière à exclure toute composante de courant continu pour éviter une polarisation résiduelle de la peau.
Courant maximal d'une impulsion : 120 mA.
Pas d'incrémentation de l'intensité : réglage manuel de l'intensité de stimulation de 0 à 999 (énergie) par pas minimal de 0.5 mA.
Durée d'une impulsion : 60 à 400 µs.
Quantité d'électricité maximale par impulsion : 96 µC (2 x 48 µC compensé).
Temps de montée typique d'une impulsion : 3 µs (entre 20 et 80 % du courant maximal).
Fréquence des impulsions : 1 à 150 Hz.

III COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ?

Le principe de l'électrostimulation consiste à stimuler les fibres nerveuses au moyen d'impulsions électriques transmises par des électrodes.

Les impulsions électriques générées par les stimulateurs Compex sont des impulsions de grande qualité - offrant sécurité, confort et efficacité - qui permettent de stimuler différents types de fibres nerveuses :

1. les nerfs moteurs, pour imposer un travail musculaire dont la quantité et les bénéfices dépendent des paramètres de stimulation ; on parle alors d'électrostimulation musculaire (ESM).

2. certains types de fibres nerveuses sensitives pour obtenir des effets antalgiques.

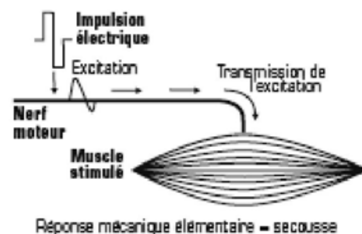
1. Stimulation du nerf moteur (ESM)

En volontaire, l'ordre pour le travail musculaire provient du cerveau qui envoie une commande aux fibres nerveuses sous forme de signal électrique. Ce signal est transmis aux fibres musculaires qui se contractent. Le principe de l'électrostimulation reproduit fidèlement le processus mis en jeu lors d'une contraction volontaire. Le stimulateur envoie une impulsion de courant électrique aux fibres nerveuses, qui provoque une excitation sur ces fibres.

Cette excitation est transmise aux fibres musculaires, qui effectuent alors une réponse mécanique élémentaire (= secousse musculaire). Cette dernière constitue l'élément de base pour la contraction musculaire. Cette réponse musculaire est totalement identique au travail musculaire commandé par le cerveau. Autrement dit, le muscle ne peut pas distinguer si la commande provient du cerveau ou du stimulateur.

Les paramètres des programmes Compex (nombre d'impulsions par seconde, durée de contraction, durée de repos, durée totale du programme) permettent d'imposer différents types de travail aux muscles, en fonction des fibres musculaires. En effet, on distingue différents types de fibres musculaires selon leur vitesse respective de contraction : les fibres lentes, intermédiaires et rapides. Les fibres rapides prédomineront nettement chez un sprinter, tandis qu'un marathonien aura davantage de fibres lentes.

La connaissance de la physiologie humaine et une parfaite maîtrise des paramètres de stimulation des programmes permettent d'orienter très précisément le travail musculaire vers le but souhaité (renforcement musculaire, augmentation du débit sanguin, raffermissement, etc.).



Réponse mécanique élémentaire = secousse

2. Stimulation des nerfs sensitifs

Les impulsions électriques peuvent également exciter les fibres nerveuses sensitives, pour obtenir un effet antalgique.

La stimulation des fibres nerveuses de la sensibilité tactile bloque la transmission de la douleur par le système nerveux. La stimulation d'un autre type de fibres sensitives provoque une augmentation de

la production d'endorphines et, ainsi, une diminution de la douleur.

Avec les programmes antidouleur, l'électrostimulation permet de traiter les douleurs localisées aiguës ou chroniques, ainsi que les douleurs musculaires.

Attention : Ne pas utiliser les programmes antidouleur de manière prolongée sans consulter un médecin.

Les bénéfices de l'électrostimulation

L'électrostimulation offre une manière très efficace de travailler vos muscles :

- en permettant une progression significative des différentes qualités musculaires
- sans fatigue cardio-vasculaire ni psychique
- avec peu de contraintes au niveau des articulations et des tendons. De cette manière, l'électrostimulation permet d'imposer une quantité plus élevée de travail aux muscles comparé à l'activité volontaire.

  Pour être efficace, ce travail doit être imposé au plus grand nombre possible de fibres musculaires. Le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Il faudra donc utiliser des énergies maximales supportables. C'est l'utilisateur lui-même qui est responsable pour cet aspect de la stimulation. Plus l'énergie de stimulation est élevée, plus le nombre de fibres musculaires qui travailleront sera grand et, par conséquent, la progression importante. Pour bénéficier au maximum des résultats obtenus, Compex vous recommande de compléter vos séances d'électrostimulation avec :
  - une activité physique régulière
  - une alimentation saine et variée
  - un style de vie équilibré.

Français

IV PRINCIPES D'UTILISATION

Les principes d'utilisation exposés dans cette rubrique ont valeur de règles générales. Pour l'ensemble des programmes, il est recommandé de lire attentivement les informations et conseils d'utilisation présentés dans le chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

1. Placement des électrodes

Il est recommandé de se conformer aux placements des électrodes préconisés. Pour ce faire, référez-vous aux dessins et pictogrammes répertoriés sur le rabat de la couverture du manuel.

Un câble de stimulation se compose de deux pôles :

Un pôle positif (+) = connexion rouge

Un pôle négatif (-) = connexion noire

Une électrode distincte doit être branchée sur chacun des deux pôles.
Remarque : Dans certains cas de placements des électrodes, il est tout à fait possible et normal qu'une sortie d'électrodes reste libre.
Selon les caractéristiques du courant utilisé pour chaque programme, l'électrode branchée sur le pôle positif (connexion rouge) peut bénéficier d'un emplacement "stratégique".
Pour tous les programmes d'électrostimulation musculaire, c'est-à-dire pour les programmes qui imposent des contractions aux muscles, il est important de placer l'électrode de polarité positive sur le point moteur du muscle.
Le choix de la taille des électrodes (grande ou petite) et le positionnement correct des électrodes sur le groupe musculaire que l'on souhaite stimuler sont des facteurs déterminants et essentiels à l'efficacité de la stimulation. Par conséquent, respectez toujours la taille des électrodes représentées sur les dessins. Sauf avis médical particulier, respectez toujours les placements spécifiés sur les dessins.

Au besoin, recherchez la meilleure position, en déplaçant légèrement l'électrode de polarité positive, de façon à obtenir la meilleure contraction musculaire ou le positionnement qui semble être le plus confortable.

Compex décline toute responsabilité pour des placements différents.

2. Positions du corps

La position de la personne stimulée dépend du groupe musculaire que l'on désire stimuler et du programme choisi. Pour la majorité des programmes qui imposent des contractions musculaires (contractions tétaniques), il est recommandé de toujours travailler le muscle en isométrique. Vous devez donc fixer solidement les extrémités de vos membres. Vous offrez de la sorte une résistance maximale au mouvement et vous empêchez le raccourcissement de votre muscle pendant la contraction, et donc les crampes et les courbatures importantes après la séance. Par exemple, lors de la stimulation des quadriceps, la personne se placera en position assise, avec les chevilles fixées au moyen de sangles pour empêcher l'extension des genoux. **P**our les autres types de programmes (par exemple, les programmes **Antidouleur** et les programmes **Récupération active**, **Massage relaxant**, **Massage régénérant** ou **Capillarisation**), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.

Pour déterminer la position de stimulation à adopter en fonction du placement des électrodes et du programme choisis, référez-vous au chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

3. Réglage des énergies de stimulation

Dans un muscle stimulé, le nombre des fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Il faut donc absolument utiliser des énergies de stimulation maximales (jusqu'à 999), de façon à recruter le plus possible de fibres. En dessous d'une énergie de stimulation significative, il est inutile, pour un sujet moyen, d'effectuer des séances de stimulation. En effet, dans ce cas, le nombre de fibres recrutées au niveau du muscle stimulé est trop faible pour permettre une amélioration intéressante de la performance de ce muscle.

Le progrès d'un muscle stimulé sera d'autant plus important qu'un nombre élevé de ses fibres effectuent le travail généré par le Compex. Si seulement 1/10 des fibres d'un muscle travaillent sous stimulation, seuls ces 1/10 pourront progresser ; ce qui est évidemment beaucoup moins appréciable que si 9/10 des fibres travaillent et peuvent donc progresser. Vous veillerez donc à travailler avec des énergies de stimulations maximales, soit toujours à la limite de ce que vous pouvez supporter.

Il n'est évidemment pas question d'atteindre l'énergie de stimulation maximale dès la première contraction de la première séance du premier cycle. Celui qui n'a jamais fait de stimulation Compex au préalable effectuera seulement la moitié du programme désiré lors des 3 premières séances avec une énergie suffisante pour produire de puissantes contractions musculaires, pour s'accoutumer à la technique de l'électrostimulation. Il pourra ensuite entamer son premier cycle de stimulation. Après l'échauffement, qui doit produire des secousses musculaires bien nettes, il faut monter progressivement l'énergie de stimulation, de contraction en contraction, pendant les trois ou quatre premières minutes de la séquence de travail. Il faut aussi progresser dans les énergies utilisées de séance en séance, surtout durant les trois premières séances d'un cycle. Une personne normalement disposée atteindra des énergies de stimulation déjà très significatives au cours de la quatrième séance.

4. Progression dans les niveaux

D'une façon générale, il n'est pas indiqué de franchir trop rapidement les niveaux et de vouloir arriver le plus vite possible au niveau 5. En effet, les différents niveaux correspondent à une progression dans l'entraînement par électrostimulation.

L'erreur la plus fréquente consiste à passer de niveau en niveau au fur et à mesure que l'on se stimule avec des énergies de stimulation plus élevées. Le nombre de fibres qui sont soumises à la stimulation dépend de l'énergie de stimulation. La nature et la quantité de travail qu'effectuent ces fibres dépendent du programme et du niveau, le but étant d'abord de progresser dans les énergies électriques de stimulation, puis dans les niveaux, car plus nombreuses sont les fibres que vous stimulez et plus nombreuses seront les fibres qui vont progresser. Mais la vitesse du progrès de ces fibres, ainsi que leur aptitude à fonctionner avec un régime plus élevé, dépendent du programme et du niveau utilisés, du nombre de séances hebdomadaires, de la durée de ces séances, comme des facteurs intrinsèques propres à chacun.

Le plus simple et le plus habituel est de débuter par le niveau 1 et de monter d'un niveau lorsqu'on passe à un nouveau cycle de stimulation.

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

5. Alternance séances de stimulation / entraînements volontaires

Les séances de stimulation peuvent être réalisées en dehors ou au cours de l'entraînement volontaire.
Lorsqu'on effectue entraînement volontaire et stimulation au cours d'une même séance, il est généralement recommandé de faire précéder la stimulation par l'entraînement volontaire. De cette manière, l'exercice volontaire n'est pas exécuté sur des fibres musculaires déjà fatiguées. Ceci est particulièrement important pour les entraînements de force et de force explosive.
Toutefois, dans les entraînements de résistance, il peut être très intéressant de procéder de façon inverse. Avant l'entraînement volontaire, on effectue, grâce à la stimulation en résistance, une "pré-fatigue spécifique" des fibres musculaires sans fatigue générale ni cardio-vasculaire. De cette façon, l'effort volontaire sur les fibres "préparées" permettra de pousser plus vite et plus loin le métabolisme glycolytique.

V LA TECHNOLOGIE mi

mi pour *muscle intelligence*™ (tous les éléments se rapportant à cette technologie sont précédés du symbole mi).
Cette technologie permet de prendre en compte les spécificités de chacun de nos muscles et d'offrir ainsi une stimulation adaptée à leurs caractéristiques.
C'est simple… parce que la transmission de ces données au stimulateur se fait automatiquement !
C'est personnalisé… parce que chacun de nos muscles est unique !

Le stimulateur Performance porte le label mi-READY, car il peut utiliser certaines fonctions de la technologie mi si un câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR (vendu séparément) est connecté.

1. Règles pratiques d'utilisation



*Pour avoir accès aux fonctions de la technologie mi il est impératif d'avoir connecté un câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR (vendu séparément) au stimulateur **avant** d'enclencher l'appareil.*
Évitez de connecter le câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.
Pour qu'il puisse fonctionner correctement le système mi-SENSOR ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.
Lors de la séance de stimulation le câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR doit toujours être connecté à une électrode.

mi-SENSOR *(vendu séparément)*
- C'est un petit capteur qui relie le stimulateur aux électrodes. mi-SENSOR est la clé qui permet de mesurer certaines caractéristiques physiologiques du muscle, de les analyser et d'adapter les paramètres de stimulation. Cette adaptation, faite à chaque séance, améliore nettement le confort de stimulation et ainsi l'efficacité thérapeutique des différents programmes.

mi-SCAN
- Cette fonction adapte la séance d'électrostimulation à la physiologie de chacun. Juste avant de commencer la

séance de travail, mi-scan sonde le groupe musculaire choisi et ajuste automatiquement les paramètres du stimulateur à l'excitabilité de cette zone du corps. Il s'agit d'une véritable mesure personnalisée.
N.B. : La fonction mi-scan est fonctionnelle dès qu'un câble de stimulation équipé du système mi-sensor (vendu séparément) est connecté au stimulateur.

- Cette fonction se concrétise, en début de programme, par une courte séquence au cours de laquelle des mesures sont réalisées (une barre horizontale défile sur la petite figurine située à gauche de l'écran).
- Pendant toute la durée du test de mesures, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché. Le système mi-sensor est très sensible : la plus petite contraction ou le moindre mouvement peut perturber le test de mesures.
- Au cours du test, une sensation désagréable de picotement peut parfois être perçue par certaines personnes.
- Lorsque que le test est terminé, le symbole apparaît, le programme peut débuter.

mi-tens

- La fonction mi-tens permet de limiter considérablement l'apparition de contractions musculaires indésirables, assurant, de cette manière, un maximum de confort et d'efficacité.
- La fonction mi-tens n'est accessible que pour les programmes **TENS modulé** et **Épicondylite**.
- Pour ces programmes, la fonction mi-tens permet le contrôle des énergies de stimulation, en les maintenant à un niveau efficace, tout en limitant considérablement l'apparition de contractions musculaires.
- De courts tests de mesures (de 2 à 3 secondes) sont effectués régulièrement pendant toute la durée du programme.
- Une phase de tests a lieu après chaque augmentation des énergies de stimulation. Afin de permettre son bon déroulement, il est indispensable de rester parfaitement immobile durant ce laps de temps.
- Selon les résultats des tests de mesures enregistrés par l'appareil, le niveau des énergies de stimulation peut être légèrement diminué de façon automatique.
- Il est important de toujours adopter la position de stimulation la plus confortable possible. De même, il s'agit de chercher à rester immobile et de ne pas contracter les muscles de la région stimulée.

mi-range

- Cette fonction vous indique la zone idéale de réglage des énergies pour les programmes dont l'efficacité nécessite l'obtention de vigoureuses secousses musculaires.
- La fonction mi-range n'est donc accessible que pour les programmes utilisant de basses fréquences de stimulation (moins de 10 Hz).
- Pour les programmes qui permettent la fonction mi-range, le stimulateur contrôle si vous vous trouvez dans votre zone d'énergie idéale. Si vous êtes en dessous de cette zone, le stimulateur vous demande de monter les énergies par l'affichage de signes + .
- Lorsque le stimulateur a détecté votre zone idéale de réglage, un crochet apparaît à droite du barregraphe du canal sur lequel est branché le système mi-sensor. Ce crochet vous indique la plage d'énergie dans laquelle vous devez travailler pour une stimulation optimale.
- Si vous réglez les énergies de stimulation en dessous de la zone idéale de traitement, le stimulateur vous incite à les augmenter à nouveau en faisant clignoter en continu les signes + .

Français

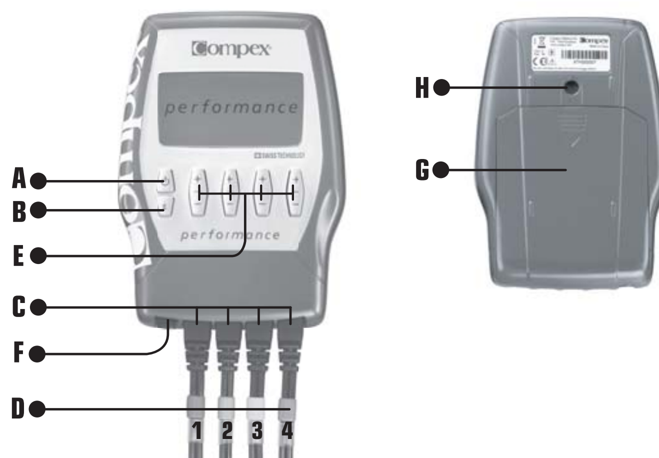
Français

VI MODE D'EMPLOI



Avant toute utilisation il est vivement conseillé de prendre attentivement connaissance des contre-indications et mesures de sécurité présentées au début de ce manuel au chapitre I "Avertissements".

1. Description de l'appareil



A Touche On/Off

B Bouton "i", permet :
D'augmenter les énergies sur plusieurs canaux en même temps.
D'accéder au menu LAST (le dernier programme utilisé).

C Prises pour les 4 câbles de stimulation

D Câbles de stimulation
Canal 1 = bleu Canal 2 = vert
Canal 3 = jaune Canal 4 = rouge

E Touches +/- des 4 canaux de stimulation

F Prise pour le chargeur

G Compartiment du bloc d'accumulateurs

H Cavité pour insérer un clip ceinture

2. Branchements

Branchement des câbles

Les câbles de stimulation sont connectés au stimulateur via les connecteurs situées sur l'avant de l'appareil.

Quatre câbles peuvent être branchés simultanément sur les quatre canaux de l'appareil. Pour une utilisation plus aisée et une meilleure identification des quatre canaux, nous vous conseillons de respecter les couleurs à la fois des câbles de stimulation et des prises du stimulateur :

bleu = canal 1 vert = canal 2
jaune = canal 3 rouge = canal 4

Le stimulateur Performance porte le label mi-ready, c'est-à-dire qu'il peut utiliser certaines fonctions de la technologie mi si un câble de stimulation équipé du système mi-SENSOR est connecté. Ce câble, vendu séparément, vous permet d'accéder aux fonctions mi-SCAN, mi-TENS et mi-RANGE. Il se branche indifféremment sur l'une des quatre prises des canaux de stimulation situées sur l'avant de l'appareil ; deux électrodes doivent y être "clippées" de la même manière que pour un câble classique.

Branchement du chargeur

Le Compex jouit d'une grande indépendance, car il fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables.

Pour les recharger, branchez le chargeur livré avec votre appareil sur l'avant du stimulateur, puis introduisez le chargeur dans une prise électrique.

Il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil.

Avant la première utilisation de votre stimulateur, il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie.

3. Réglages préliminaires

Lors de la première mise en marche de l'appareil, vous devez choisir la langue de fonctionnement de l'appareil qui s'affiche sur l'écran d'options. Pour savoir comment procéder, voir ci-dessous. Par la suite, pour un maximum de confort, le Compex offre la possibilité de procéder à un certain nombre de réglages (choix de la langue, ajustement du contraste de l'écran, réglage du rétro éclairage, et réglage du volume du son). Pour ce faire, il s'agit d'afficher l'écran d'options ad hoc en appuyant sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex et en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes.

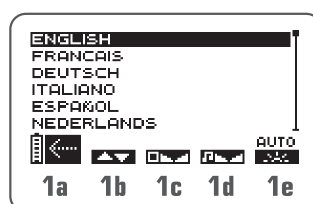


fig.1

1b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner la langue de votre choix.

1c La touche +/- du canal 2 permet de régler le contraste de l'écran.

1d La touche +/- du canal 3 permet de régler le volume du son.

1e La touche +/- du canal 4 permet de régler le rétro-éclairage.
On : le rétro-éclairage est tout le temps actif.
Off : le rétro-éclairage est tout le temps inactif.
Auto : il s'allume chaque fois qu'une touche est appuyée.

1a La touche On/Off permet de valider les paramètres sélectionnés. Votre stimulateur enregistre vos options. Il est prêt à fonctionner avec les réglages que vous lui avez attribués.

Français

Français

4. Sélection d'une catégorie de programmes

Pour enclencher votre stimulateur, appuyez brièvement sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex. Une petite musique se fait entendre et un écran présentant les différentes catégorie de programmes s'affiche.
Avant de pouvoir sélectionner le programme de votre choix, il est indispensable de sélectionner la catégorie désirée.

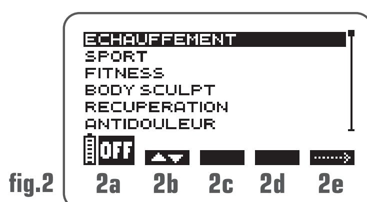


fig.2

2a La touche On/Off permet d'éteindre l'appareil.

2b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner la catégorie de votre choix.

2e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et de passer à l'écran de sélection d'un programme.

N.B. : Le bouton "i" permet d'accéder au menu LAST.

5. Sélection d'un programme

Pour le choix du programme, il est particulièrement utile de consulter le chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

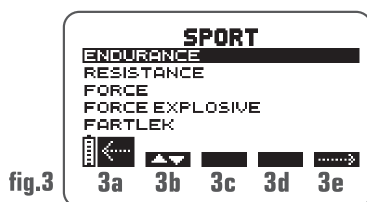


fig.3

3a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

3b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le programme de votre choix.

3e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et, selon le programme porte le symbole START ou ⟶
a) START = la séance de stimulation démarre immédiatement.
b) ⟶ = un écran de réglage des paramètres s'affiche.

N.B. : Le bouton "i" permet d'accéder au menu LAST.

LAST

Pour rendre plus agréable et plus efficace l'utilisation de votre Compex, le menu LAST vous permet d'accéder directement au dernier programme exécuté. Pour ce faire, appuyez sur le bouton "i" avant de sélectionner un programme. Cette fonction est accessible depuis l'écran des catégories (**fig. 2**), ou l'écran de la liste programmes (**fig. 3**).

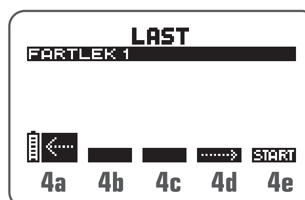


fig.4

4a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

4d La touche +/- du canal 3 permet la personnalisation du programme.

4e La touche +/- du canal 4 permet de débuter immédiatement le programme.

6. Personnalisation d'un programme

L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible pour tous les programmes !

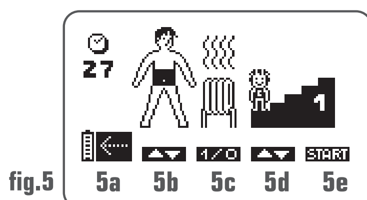


fig.5

5a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

5b Certains programmes requièrent la sélection manuelle du groupe musculaire que vous souhaitez stimuler. Ce groupe musculaire est mis en évidence, en noir, sur une petite figurine affichée au-dessus du canal 1. La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le groupe de votre choix. Les sept groupes musculaires proposés s'affichent successivement en noir sur la petite figurine :

- Abdomen et bas du dos
- Fessiers
- Cuisses
- Jambes et pieds
- Avant-bras et mains
- Épaules et bras
- Thorax et dos

Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).

N.B. : Si un câble équipé du système mi-SENSOR (vendu séparément) est connecté au stimulateur, la sélection du groupe musculaire se fait automatiquement.

5c La touche +/- du canal 2 permet de supprimer l'échauffement (suppression des petites volutes animées au-dessus du radiateur).

5d La touche +/- du canal 3 permet de choisir le niveau de difficulté du programme.

5e La touche +/- du canal 4 permet de valider vos choix et de démarrer le programme.

7. Pendant la séance de stimulation

Test préliminaire mi-SCAN



Le test mi-SCAN ne s'exécute que si le câble équipé du système mi-SENSOR (vendu séparément) a été préalablement connecté au stimulateur !

Afin d'éviter toute perturbation, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché durant la durée du test.
Si le câble mi-SENSOR est connecté, le test débute immédiatement après la sélection et la personnalisation du programme.

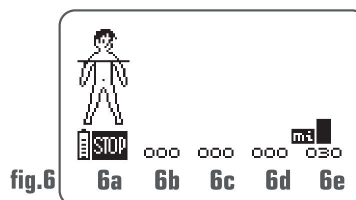


fig.6

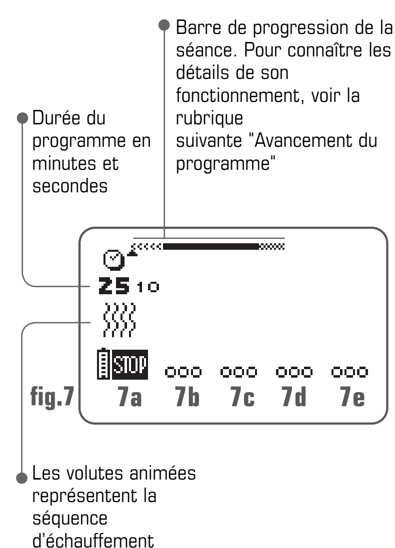
6a La touche On/Off permet d'arrêter le test. Vous pouvez relancer un test complet en appuyant sur n'importe quelles touches +/- des quatre canaux.

6e Le logo mi situé au-dessus du canal 4 indique que le câble mi-SENSOR est actif et qu'il est connecté à ce canal. La représentation chiffrée apparaissant au-dessus du canal 4 varie automatiquement durant le test, pour les besoins des différentes mesures en cours.

Les touches +/- des 4 canaux sont inactives durant toute la durée du test.
Lorsque le test est terminé, vous accédez automatiquement à l'écran standard de début de programme qui vous demande de monter les énergies de stimulation.

Réglage des énergies de stimulation

Au démarrage du programme, le Compex vous invite à augmenter les énergies de stimulation, élément clé de la réussite d'une stimulation. Concernant le niveau d'énergie à atteindre en fonction des programmes, référez-vous aux applications spécifiques.

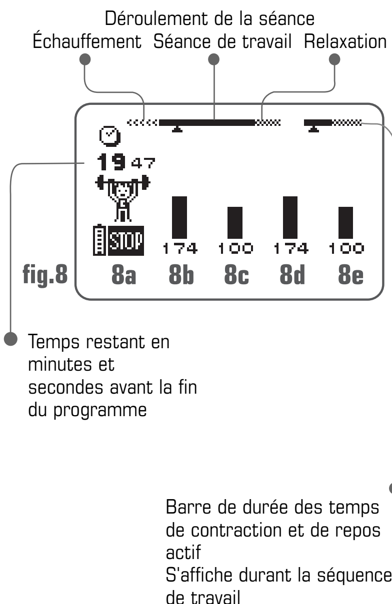


7a La touche On/Off permet de mettre en pause l'appareil.

7b c d e Le Compex bipe et les symboles des quatre canaux clignotent, passant de + à 000 : les quatre canaux sont à 000 au niveau des énergies. Vous devez monter les énergies de stimulation pour que la stimulation puisse démarrer. Pour ce faire, appuyez sur le + des touches des canaux concernés jusqu'au réglage souhaité. Si vous souhaitez augmenter les énergies sur les quatre canaux simultanément, appuyez sur le bouton "i", situé en dessous de la touche On/Off. Vous avez aussi la possibilité de monter les énergies sur les trois premiers canaux en même temps, en appuyant deux fois sur le bouton "i", ou seulement sur les deux premiers canaux, en pressant trois fois ce bouton. Lorsque vous actionnez le bouton "i", les canaux solidaires s'affichent en caractères blancs sur fond noir.

Avancement du programme

La stimulation démarre réellement après avoir monté les énergies de stimulation. Les exemples reproduits ci-dessous permettent de dégager des règles générales.



8a La touche On/Off permet d'interrompre momentanément le programme. Pour reprendre la séance il suffit d'appuyer sur la touche +/- du canal 4. La séance redémarre avec des énergies égales à 80 % de celles utilisées avant l'interruption.

8 b c d e Le niveau des énergies atteint pendant la phase de contraction est exprimé à l'aide des barregraphes noirs, celui de la phase de repos actifs par des barregraphes hachurés.

N.B. : Les énergies de stimulation en phase de repos actif sont automatiquement fixées à 50 % de celles de la phase de contraction. Vous pouvez les modifier durant la phase de repos. Dans ce cas les énergies de stimulation de la phase de repos sont totalement indépendantes des énergies de la phase de contraction.

N.B. : En cours de séance, le Compex bipe et des symboles + se mettent à clignoter au-dessus des canaux actifs. Le stimulateur vous suggère d'augmenter le niveau des énergies de stimulation. Si vous ne supportez pas de monter le niveau des énergies, il suffit d'ignorer ce message.

Statistiques

Votre stimulateur est doté d'un menu statistiques vous permettant de visualiser, en temps réel, les informations importantes d'un programme. Pour accéder à l'écran des statistiques, vous devez au préalable mettre le stimulateur en mode "Pause" ou attendre la fin du programme.

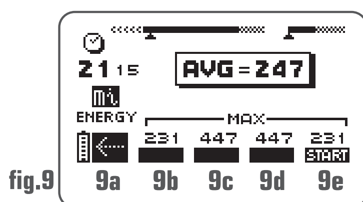


fig.9

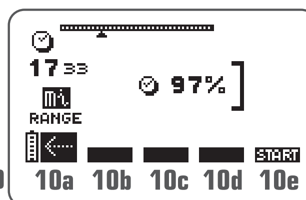


fig.10

Fig. 9 Pour les programmes induisant des contractions musculaires, l'indication "MAX" indique le niveau d'énergie maximal atteint par canal durant les phases de contractions. L'indication "AVG" indique le niveau d'énergie moyen sur l'ensemble des canaux utilisés durant les phases de contractions.

Fig. 10 Pour les programmes de basses fréquences, la fonction mi-RANGE, symbolisée par un crochet, indique le pourcentage du temps de stimulation que vous avez passé dans la zone idéale de réglage des énergies.

9e-10e La touche +/- du canal 4 permet de reprendre le programme où vous l'avez interrompu.

Fin de programme

À la la fin de la séance, un petit drapeau s'affiche et une musique retentit. Pour éteindre le stimulateur appuyez sur la touche On/Off.

En fonction des programmes, des statistiques d'utilisation peuvent être affichées (cf. **fig. 9** et **10**). Néanmoins pour certains programmes aucune statistique n'est disponible.

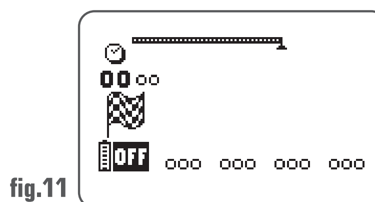


fig.11

Français

8. Consommation et recharge


Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.

Le Compex fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Leur autonomie varie en fonction des programmes et des énergies de stimulation utilisés.
Avant la première utilisation de votre Compex il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie. Si vous n'utilisez pas votre appareil pendant une période prolongée, veuillez recharger régulièrement la batterie.

Consommation électrique

Le symbole d'une petite pile indique le niveau de charge du bloc d'accumulateurs.

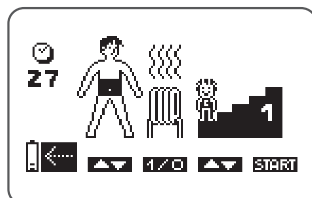


fig.12

Si la petite pile ne comporte plus que deux repères, le niveau de charge des batteries devient faible. Terminez la séance et rechargez l'appareil.
Si le symbole START, normalement affiché au-dessus de la touche +/- du canal 4 a disparu et si la petite pile clignote, les batteries sont complètement vides. Il n'est plus possible d'utiliser l'appareil. Rechargez-le immédiatement.

Recharge

Pour recharger le Compex, il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil. Introduisez ensuite le chargeur dans une prise électrique et connectez le stimulateur au chargeur. Le menu de charge illustré ci-dessous apparaît automatiquement.

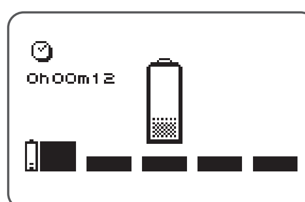


fig.13

La durée de la charge est affichée à l'écran (une charge complète peut durer 1 h 30). Si la charge est en cours, le symbole de la pile est animé.
Lorsque la charge est terminée, la durée totale de la charge clignote et la pile est totalement remplie. Il suffit alors de retirer le chargeur : le Compex s'éteint automatiquement.

9. Problèmes et solutions

Défaut d'électrodes

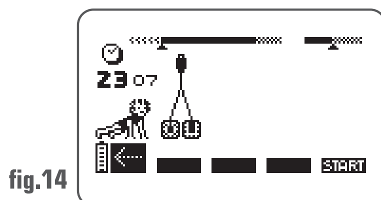


fig.14

Le Compex bipe et affiche alternativement le symbole d'une paire d'électrodes et celui d'une flèche pointant sur le canal qui rencontre un problème. Ci-dessus l'appareil a détecté un défaut d'électrodes sur le canal 1.

- Vérifiez s'il y a des électrodes branchées sur ce canal.
- Contrôlez si les électrodes sont périmées, usées et / ou que le contact est mauvais : essayez avec de nouvelles électrodes.
- Contrôlez le câble de stimulation en le branchant sur un autre canal. Si le problème persiste, remplacez-le.

La stimulation ne produit pas la sensation habituelle

- Vérifiez que tous les paramètres de réglage sont corrects et assurez-vous que les électrodes sont bien positionnées.
- Modifiez légèrement le positionnement des électrodes.

L'effet de stimulation cause de l'inconfort

- Les électrodes commencent à perdre de leur adhérence et n'offrent pas un contact satisfaisant sur la peau.
- Les électrodes sont usées et doivent être remplacées.
- Modifiez légèrement la position des électrodes.

Le stimulateur ne fonctionne pas



fig.15

- Si un écran d'erreur apparaît lors de l'utilisation de l'appareil, notez le numéro de l'erreur (dans le cas de la **fig. 15**, l'erreur 1/0/0) et contactez le service consommateurs mentionné et agrée par Compex Médical SA.

Français

VII PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Les applications qui suivent sont données à titre d'exemples. Elles permettent de mieux comprendre la manière dont les séances d'électrostimulation peuvent être combinées avec l'activité volontaire. Elles vous aideront à déterminer la meilleure procédure à suivre en fonction de vos besoins (choix du programme, groupe musculaire, durée, placement des électrodes, position du corps).

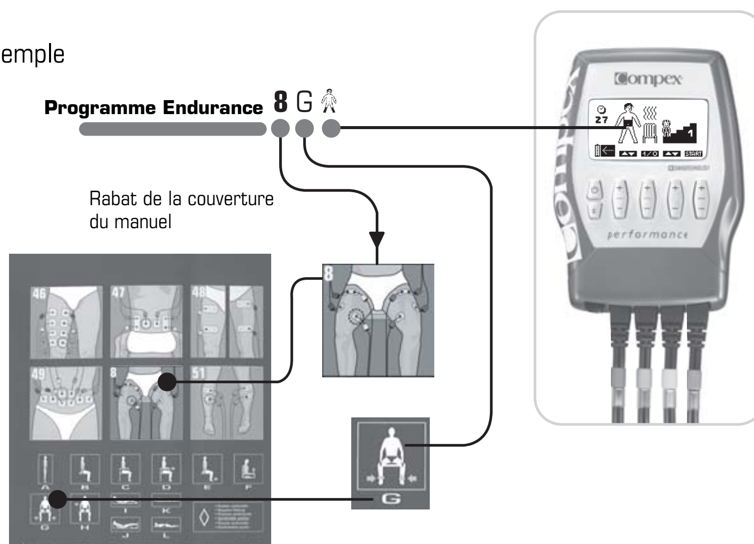
Vous pouvez également choisir un groupe musculaire différent de celui qui est proposé, en fonction des activités que vous pratiquez ou de la zone du corps que vous souhaitez stimuler.

Les applications spécifiques vous fournissent des informations sur le placement des électrodes et la position de stimulation à adopter. Ces informations sont données sous forme de chiffres (positionnement des électrodes) et de lettres (position du corps). Ils font référence aux dessins de placements des électrodes et aux pictogrammes de position du corps situés sur le rabat de la couverture du manuel.

Lorsque le Compex **n'est pas équipé** du câble mi-SENSOR, le groupe musculaire à sélectionner dans l'appareil est indiqué sur la petite figurine. Lorsque cette dernière n'apparaît pas (-), il n'est pas nécessaire de choisir un groupe musculaire : la sélection est automatique.

Lorsque le Compex **est équipé** du câble mi-SENSOR (vendu séparément), la sélection du groupe musculaire se fait automatiquement. Par conséquent, il ne faut plus tenir compte de la petite figurine.

Exemple



Pour les 4 programmes d'entraînement de base : **Endurance**, **Résistance**, **Force**, **Force explosive**, *il est fortement recommandé de consulter le planificateur d'entraînement de notre site internet www.compex.info. Un système interactif de questions et de réponses permet d'accéder à un plan d'entraînement personnalisé.*

1.Catégorie Échauffement

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Capillarisa-tion	Très forte augmentation du débit sanguin Développement des capillaires	En période précompétitive, pour les sportifs d'endurance ou de résistance Pour améliorer l'endurance chez des personnes peu entraînées	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Massage tonique	Activation de la circulation sanguine Réveil des propriétés contractiles musculaires Effet revigorant	Pour préparer les muscles de façon idéale, avant une activité physique inhabituelle / ponctuelle	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées Veillez à ce que l'énergie de stimulation soit suffisante pour imposer des contractions musculaires significatives	mi-SCAN mi-RANGE
Potentiation	Augmentation de la vitesse de contraction et gain de puissance Moins d'effort nerveux pour atteindre la force maximale	Pour préparer les muscles de façon optimale immédiatement avant la compétition	Énergie maximale supportable (0-999) L'énergie se règle pendant les phases du programme où le muscle est au repos et qu'il réagit par de simples secousses	mi-SCAN

Français

Français

Applications spécifiques

Préparation à une activité saisonnière d'endurance (ex. : randonnées pédestres, cyclotourisme)

Les activités physiques sportives de longue durée (marche, vélo, ski de fond, etc.) nécessitent des muscles endurants et pourvus d'une bonne circulation capillaire afin de bien oxygéner les fibres musculaires.

Lorsqu'on ne pratique pas ou pas assez régulièrement une activité physique de longue durée, les muscles perdent leur capacité à consommer efficacement de l'oxygène, et le réseau capillaire se raréfie. Cette insuffisance de la qualité musculaire limite le confort lors de l'exercice et la vitesse de récupération, de même qu'elle est responsable de multiples désagréments, tels que les lourdeurs, les contractures, les crampes et les gonflements. Pour rendre aux muscles leur endurance et assurer la richesse du réseau capillaire, le Compex offre un mode de stimulation spécifique très efficace.

Durée du cycle : 6-8 sem. avant le début de la randonnée, 3 x/sem., en alternant les groupes musculaires un jour sur deux

Programmes : **Capillarisation** 8◊ et **Capillarisation** 25◊

Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance (ex. : course de 800 m, 1500 m, VTT, étape de montagne dans le cyclisme, poursuite à vélo sur piste, 200 m natation, slalom)

Les sports qui requièrent un effort maximal entre 30 secondes et 5 minutes sont des sports dits de résistance. Les fibres rapides doivent travailler à une puissance proche de leur maximum et être capables de maintenir ce travail intensif durant toute l'épreuve sans faiblir, c'est-à-dire que les fibres rapides doivent être résistantes. Le programme **Capillarisation**, qui produit une très forte augmentation du débit artériel dans les muscles, engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires (capillarisation). Cette croissance des capillaires se produit de façon préférentielle autour des fibres rapides. Ainsi, la surface d'échange de ces dernières avec le sang augmente, ce qui permet un meilleur apport de glucose, une meilleure diffusion d'oxygène et une évacuation plus rapide de l'acide lactique. La capillarisation permet donc aux fibres rapides d'être plus résistantes et de maintenir plus longtemps le meilleur de leur capacité. Toutefois, une utilisation prolongée ou trop fréquente de ce programme pourrait induire une modification des fibres rapides en fibres lentes, ce qui risquerait de diminuer la performance pour les sports de force et de vitesse. Il est donc important de bien respecter les consignes de l'application spécifique ci-dessous pour bénéficier des effets positifs de ce traitement.

Durée du cycle : 1 sem. avant la compétition, 2 x/ jour, avec 10 minutes de repos entre les 2 séances

Programme : **Capillarisation** 8◊

Prévention des contractures des muscles de la nuque chez le cycliste

En cours d'entraînement volontaire ou de compétition, certains sportifs connaissent des problèmes de contractures dans les muscles de maintien (par exemple, la nuque chez les cyclistes). L'utilisation du programme **Capillarisation** permet de diminuer, voire de résoudre, ce problème. En effet, la forte augmentation de débit sanguin et le développement du réseau capillaire permettent d'améliorer l'oxygénation des fibres et leurs échanges avec le sang. Ainsi, le muscle devient nettement moins sensible à l'apparition des contractures.

Durée du cycle : 3 sem., 1 x/jour

Programme : **Capillarisation** 15◊

Mise en condition musculaire et circulatoire avant une activité physique

Les sportifs assidus connaissent bien la transition, souvent pénible, entre une activité de repos et une sollicitation physique épisodique. Les techniques habituelles d'échauffement ont pour objectif de répondre à cette nécessité d'activer de façon progressive les fonctions physiologiques impliquées lors de sollicitations physiques ponctuelles. Ce besoin physiologique est également très souhaitable pour des sollicitations physiques modérées mais inhabituelles, comme cela est fréquemment le cas pour la majorité d'entre nous (randonnées, vélo, jogging, etc.).

Le programme **Massage tonique** apporte un bénéfice idéal dans l'optique d'une mise en condition musculaire et circulatoire optimale avant tout type de sollicitation physique. Il permet d'éviter les sensations inconfortables - habituellement perçues lors des premières minutes de sollicitation physique inhabituelle - et de limiter les conséquences secondaires à une préparation insuffisante (courbatures, etc.).

Durée du cycle : À utiliser sur les muscles les plus sollicités lors de l'activité physique envisagée (par exemple, les quadriceps), dans les trente dernières minutes qui précèdent l'activité physique.

Programme : **Massage tonique** 8◊

Utilisation du programme Potentiation pour optimiser les effets de l'explosivité (sprints, sauts, squash, football, basket-ball, etc.) immédiatement avant l'entraînement spécifique ou la compétition

Le programme **Potentiation** doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du sprinter (quadriceps) qui seront stimulés. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent. Le programme **Potentiation** ne doit pas se substituer à l'échauffement volontaire habituellement pratiqué avant la compétition. Activation du système cardiovasculaire, courtes accélérations progressivement plus véloces, simulations de départ, étirements seront donc réalisés par l'athlète selon ses habitudes. Une séance **Potentiation** de courte durée (environ 3 minutes) sera effectuée sur les quadriceps du sprinter immédiatement avant le départ de sa course (ou de ses courses, en cas d'épreuves qualificatives). Le régime particulier d'activation musculaire du programme **Potentiation** va permettre d'atteindre le niveau maximal de performance dès les premières secondes de la course.

Durée du cycle : 1 x

Toujours effectuer la séance le moins longtemps possible avant le départ, dans tous les cas dans les 10 minutes qui précèdent le départ. En effet, au-delà de 10 minutes, le phénomène de potentiation des fibres musculaires s'estompe rapidement.

Programme : **Potentiation** 8G

Français

Français

2.Catégorie Sport

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Endurance	Amélioration de l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés Amélioration de la performance pour les sports d'endurance	Pour les sportifs qui désirent améliorer leurs performances au cours d'épreuves sportives de longue durée	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Résistance	Amélioration des capacités lactiques musculaires Amélioration de la performance pour les sports de résistance	Pour les sportifs compétiteurs désirant accroître leur capacité à fournir des efforts intenses et prolongés	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Force	Augmentation de la force maximale Augmentation de la vitesse de contraction musculaire	Pour les sportifs compétiteurs pratiquant une discipline requérant force et vitesse	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Force explosive	Accroissement de la vitesse à laquelle un niveau de force est atteint Amélioration de l'efficacité des gestes explosifs (détente, shoot, etc.)	Pour les sportifs pratiquant une discipline dans laquelle l'explosivité est un facteur important de la performance.	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Fartlek	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire (endurance, résistance, force, force explosive) grâce aux différentes séquences de travail	En début de saison, pour "réinitialiser" les muscles après une période d'arrêt et avant des entraînements plus intensifs et plus spécifiques Pendant la saison, pour ceux qui ne veulent pas privilégier un seul type de performance et qui préfèrent soumettre leurs muscles à différents régimes de travail	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN

Pour déterminer le niveau des programmes Sport en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur notre site internet www.compex.info.
À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Applications spécifiques

Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance

Les efforts de longue durée sollicitent le métabolisme aérobie pour lequel le facteur déterminant est la quantité d'oxygène consommée par les muscles. Pour progresser en endurance, il faut donc développer au maximum l'approvisionnement en oxygène des muscles sollicités par ce type d'effort. L'oxygène étant véhiculé par le sang, il est indispensable d'avoir un système cardiovasculaire performant, ce que permet un entraînement volontaire réalisé dans certaines conditions. Cependant, la capacité du muscle à consommer l'oxygène qui lui parvient (capacité oxydative) peut, elle aussi, être améliorée grâce à un régime de travail spécifique.

Le programme **Endurance** de la catégorie Sport entraîne une augmentation significative de la consommation d'oxygène par les muscles. L'association de ce programme avec le programme **Capillarisation** (de la catégorie Échauffement), qui engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires, est particulièrement intéressante et permet aux sportifs d'endurance d'améliorer leurs performances.

Durée du cycle : 8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : 1 x **Endurance** 8G

Me : Entraînement vélo 1h30 (allure modérée), puis 1 x **Capillarisation** 8◊

Je : 1 x **Endurance** 8G

Ve : Repos

Sa : Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 x **Endurance** 8G

Di : Sortie vélo 2h30 (allure modérée), puis 1 x **Capillarisation** 8◊

Programmes : **Endurance** 8G et **Capillarisation** 8◊

Préparation pour un coureur à pied s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance (semi-marathon, marathon)

Parcourir le maximum de kilomètres en courant est indispensable lorsqu'on souhaite progresser dans des courses de longue durée. Cependant, tout le monde reconnaît aujourd'hui le caractère traumatisant pour les tendons et les articulations de ce type d'entraînement. Intégrer l'électrostimulation Compex dans l'entraînement du coureur de fond offre une excellente alternative à cette problématique.

Le programme **Endurance**, qui a pour effet d'améliorer la capacité des muscles à consommer de l'oxygène, et le programme **Capillarisation** (de la catégorie Échauffement), qui entraîne le développement des capillaires sanguins dans les muscles, vont permettre de progresser en endurance tout en limitant le kilométrage hebdomadaire et donc le risque de blessures.

Durée du cycle : 8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : 1 x **Endurance** 8G

Me :

- Entraînement volontaire : échauffement 20', puis 1-2 séries de 6 x (30" vite / 30" lent)
- Footing lent 10' en fin de séance, puis 1 x **Capillarisation** 8◊

Je : 1 x **Endurance** 8G

Ve : Repos

Sa : Footing souple 60', puis 1 x **Endurance** 8G

Di : Longue sortie 1h30 (allure modérée), puis 1 x **Capillarisation** 8◊

Programmes : **Endurance** 8G et **Capillarisation** 8◊

Préparation d'avant saison de la capacité lactique pour un sport de résistance et avec trois entraînements actifs par semaine (course de 800 m, cyclisme sur piste, etc.)

Exemple de planification pour développer la capacité lactique (résistance) des quadriceps. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent (pour déterminer ces muscles en fonction de votre discipline sportive, reportez-vous au planificateur d'entraînement sur notre site internet www.compex.info).

Pendant la période de préparation d'avant saison des sports sollicitant de façon importante la filière anaérobie lactique (effort intense soutenu le plus longtemps possible), il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre groupe de muscles prioritaires, selon la discipline pratiquée) au moyen du programme **Résistance** entraîne une amélioration de la puissance anaérobie, ainsi qu'une plus grande tolérance musculaire aux concentrations élevées de lactates. Les bénéfices sur le terrain seront évidents : amélioration de la performance grâce à une meilleure résistance musculaire à la fatigue pour les efforts de type anaérobie lactique.

Afin d'optimiser les effets de cette préparation, il est conseillé de compléter cette dernière par des séances **Capillarisation**, effectuées pendant la dernière semaine avant la compétition voir "Catégorie Echauffement, Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance (ex. : course de 800 m, 1500 m, etc.)". Une séance **Récupération active** (de la catégorie Récupération) est conseillée après les entraînements les plus intensifs. Elle permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue pendant la période de la saison où la quantité d'entraînement est élevée.

Durée du cycle : 6-8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 1 x **Résistance** 8G

Ma : Entraînement volontaire sur piste

Me : 1 x **Résistance** 8G

Je : Entraînement volontaire sur piste puis 1 x **Récupération active** 8◊

Ve : Repos

Sa : Repos

Di : 1 x **Résistance** 8G, suivie de 1 séance d'entraînement volontaire sur piste

Programmes : **Résistance** 8G et **Récupération active** 8◊

Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance

Développer la force musculaire des cuisses est toujours intéressant pour le cycliste compétiteur. Certaines formes d'entraînement sur le vélo (travail en côtes) vont permettre d'y contribuer. Toutefois, les résultats seront plus spectaculaires si un complément d'entraînement par stimulation musculaire Compex est entrepris simultanément. Le régime particulier de contractions musculaires du programme **Force** et la grande quantité de travail auxquels les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des cuisses. De plus, le programme **Récupération active** (de la catégorie

Récupération), réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.

Durée du cycle : 8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : 1 x **Force** 8G

Me :

- Entraînement vélo 45' (allure modérée), puis 5-10 fois une côte de 500-700 m (rapidement)
- Récupération en descente
- Retour au calme 15-20', puis 1 x **Récupération active** 8◊

Je : 1 x **Force** 8G

Ve : Repos

Sa : Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 x **Force** 8G

Di :

- Sortie vélo 2h30-3h (allure modérée)
- Renforcement musculaire dans les côtes (utilisation d'un grand braquet en restant assis), puis 1 x **Récupération active** 8◊

Programmes : **Force** 8G et **Récupération active** 8◊

Préparation pour un nageur s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance de nage

En natation, développer la force de propulsion des membres supérieurs est un facteur important pour l'amélioration des performances. **C**ertaines formes d'entraînement volontaire pratiqué dans l'eau permettent d'y contribuer. Toutefois, intégrer la stimulation musculaire Compex à son entraînement volontaire constitue le moyen d'obtenir des résultats nettement supérieurs. **L**e régime particulier de contractions musculaires du programme **Force** et la grande quantité de travail auxquels les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des grands dorsaux, muscles prioritaires pour le nageur. De plus, le programme **Récupération active** (de la catégorie Récupération), réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.

Durée du cycle : 8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : 1 x **Force** 18C

Me :

- Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec pull-boy
- Récupération 100 m dos
- Retour au calme 15', puis 1 x **Récupération active** 18◊

Je : 1 x **Force** 18C

Ve : Repos

Sa : Entraînement natation 1h en incluant du travail technique, puis 1 x **Force** 18C

Di :

- Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec plaquettes
- Récupération 100 m dos
- Retour au calme 15', puis 1 x **Récupération active** 18◊

Programmes : **Force** 18C et **Récupération active** 18◊

Préparation d'avant saison pour un sport collectif (football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Exemple de planification pour développer la force des quadriceps. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe

musculaire. Pendant la période de préparation d'avant saison des sports collectifs, il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. Dans la plupart des sports collectifs, ce sont les qualités de vitesse et de force qui permettent de faire la différence. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre muscle prioritaire en fonction de la discipline pratiquée) au moyen du programme **Force** du Compex va entraîner une augmentation de la vitesse de contraction et de la force musculaire.

Les bénéfices sur le terrain seront évidents : amélioration de la vitesse de démarrage et de déplacement, de la détente verticale, de la puissance du shoot, etc. Une séance **Récupération active** (de la catégorie Récupération), réalisée après les entraînements les plus intensifs, permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue accumulée pendant la période de la saison où la charge de travail est conséquente.

Durée du cycle : 6-8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

- Lu : 1 x **Force** 8G
- Ma : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊
- Me : 1 x **Force** 8G
- Je : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊
- Ve : 1 x **Force** 8G
- Sa : Repos
- Di : Entraînement collectif ou match amical, puis 1 x **Récupération active** 8◊

Programmes : **Force** 8G et **Récupération active** 8◊

Maintien des résultats acquis grâce à la préparation pour un sport collectif pendant la période des compétitions (football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Cet exemple ne concerne que les sportifs qui ont effectué un cycle complet d'entraînement par électrostimulation (au minimum 6 semaines) pendant leur préparation d'avant saison. La séance hebdomadaire de stimulation avec le programme **Force** doit être réalisée sur les mêmes groupes musculaires que ceux qui ont été stimulés au cours de la période de préparation (dans notre exemple, les quadriceps). En cours de saison, pendant la période où les matchs s'enchaînent régulièrement, il faut veiller à ne pas provoquer un surentraînement de la musculature spécifique. À l'inverse, il ne faut pas non plus perdre les bénéfices de la préparation en suspendant trop longtemps les entraînements de stimulation. Pendant cette période de compétition, l'entretien des qualités musculaires doit être réalisé au moyen d'une séance hebdomadaire de stimulation effectuée avec le programme **Force**. Il est également indispensable de laisser un intervalle suffisamment long entre cette unique séance de stimulation de la semaine et le jour de la compétition (au minimum 3 jours).

Le programme **Récupération active** (de la catégorie Récupération), qui doit être utilisé au cours des trois heures qui suivent le match ainsi qu'après chaque entraînement intensif, permet de restaurer plus rapidement l'équilibre musculaire.

Durée du cycle : Au cours de la saison sportive, 1x / sem.

Ex. pour 1 sem.

- Lu : Repos

Ma : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊ (si l'entraînement est intensif)

Me : 1 x **Force** 8G

Je : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊ (si l'entraînement est intensif)

Ve : Repos

Sa : Repos

Di : Match, puis 1 x **Récupération active** 8◊ (au cours des 3 heures qui suivent la compétition)

Programmes : **Force** 8G et **Récupération active** 8◊

Préparation d'avant saison pour l'explosivité des quadriceps chez un sportif s'entraînant trois fois par semaine (saut en longueur ou en hauteur, sprint, etc.)

Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent (reportez-vous, si nécessaire, au planificateur d'entraînement sur notre site internet www.compex.info). Pour tous les sports dont le facteur essentiel de la performance est l'explosivité musculaire, la préparation musculaire spécifique est l'élément prépondérant de la préparation d'avant saison.

L'explosivité musculaire peut être définie comme la capacité d'un muscle à atteindre le plus rapidement possible un niveau élevé de la force maximale. Pour développer cette qualité, l'entraînement volontaire repose sur des séances de musculation fatigantes et souvent traumatisantes, puisqu'elles sont nécessairement réalisées avec des charges lourdes.

Intégrer l'utilisation du programme **Force explosive** à son entraînement permet d'alléger les séances de musculation, en obtenant à la fois plus de bénéfices et plus de temps pour le travail technique.

Durée du cycle : 6-8 sem., 4 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 1 x **Force explosive** 8G

Ma : Entraînement volontaire sur stade

Me : 1 x **Force explosive** 8G

Je : Entraînement volontaire avec travail technique sur le sautoir

Ve : 1 x **Force explosive** 8G

Sa : Repos

Di : Entraînement volontaire sur stade suivi de 1 x **Force explosive** 8G

Programme : **Force explosive** 8G

Reprise d'activité après interruption de l'entraînement : préparation musculaire polyvalente

Dans cet exemple, nous considérons que le sportif désire privilégier le travail de ses grands dorsaux, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Fartlek** sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (par exemple, grands dorsaux, puis quadriceps).

Le fartlek provient des pays scandinaves. Il s'agit d'un entraînement varié, exécuté dans la nature. Au cours de celui-ci, on alterne les différents régimes de travail et les différents muscles sollicités. Par exemple, après quelques minutes de jogging lent, on fait une série d'accélérations, puis quelques sauts, avant de reprendre une course plus lente, et ainsi de suite. L'objectif est de travailler les différentes qualités musculaires sans toutefois en privilégier une particulièrement.

Cette activité est, soit souvent exécutée en début de saison pour une réactivation musculaire générale, soit effectuée régulièrement par des sportifs de loisirs qui ne désirent pas privilégier une performance musculaire particulière, mais qui au contraire souhaitent entretenir leur forme et

Français

atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire. En début de saison ou après une interruption importante de l'entraînement, la reprise de l'activité physique et / ou sportive doit respecter le principe de progressivité et de spécificité croissante. Ainsi est-il habituel de réaliser quelques séances initiales dans le but de soumettre les muscles à toutes les formes de travail, afin de les préparer à aborder ensuite des entraînements plus intensifs et plus orientés vers une performance spécifique. Grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement, le programme **Fartlek** impose aux muscles différents types de sollicitation et permet d'habituer les muscles stimulés à tous les types de travail.

Durée du cycle : 1-2 sem., 4-6 x/sem.

Programme : **Fartlek** 18C

Français

3.Catégorie Fitness

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Musculation	Amélioration de la trophicité musculaire Augmentation équilibrée de la tonicité et du volume musculaire	Pour améliorer sa musculature en général (force, volume, tonus)	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Body building	Augmentation du volume musculaire Augmentation du diamètre des fibres musculaire Amélioration de la résistance musculaire	Pour les adeptes du body building et tous ceux qui désirent accroître leur masse musculaire	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Définition musculaire	Augmentation de la tonicité musculaire sans augmentation marquée du volume pour avoir des muscles fermes	Pour ceux qui veulent obtenir des muscles très fermes et très secs, sans augmentation importante de volume musculaire	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Applications spécifiques

Préparation pour un pratiquant de fitness souhaitant développer une musculature harmonieuse des épaules avec augmentation modérée de volume musculaire

La plupart des activités physiques volontaires, comme le jogging ou le vélo, sollicitent peu les muscles des épaules. C'est pourquoi il est particulièrement intéressant de compenser cette sous utilisation en associant des séances Compex à son programme d'entraînement volontaire.

Le programme **Musculation** permet d'imposer une grande quantité de travail spécifique aux muscles du haut du corps et entraîne ainsi un développement harmonieux des épaules, avec des muscles fermes et bien dessinés. Contrairement aux exercices volontaires réalisés avec des charges lourdes qui sont traumatisants pour les articulations et les tendons, la stimulation avec le Compex ne provoque pas, ou très peu, de contraintes articulaires et tendineuses.

Durée du cycle : 5 sem., 4 x/sem., en alternant les groupes musculaires
Progression dans les niveaux : Sem. 1-5 : Montez d'un niveau chaque semaine
Ex. pour 1 sem.
Lu : 45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 x **Musculation** 17H
Ma : Repos
Me : 1 x **Musculation** 18C
Je : 45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.)
Ve : 1 x **Musculation** 17H
Sa : Repos
Di : 1 x **Musculation** 18C
Programme : **Musculation** 18C et 17H

Prise de masse musculaire pour un body-builder

Malgré les efforts répétés durant leurs entraînements volontaires, de nombreux adeptes du body-building rencontrent des difficultés pour développer certains groupes musculaires. La sollicitation spécifique imposée aux muscles par le programme **Body building** entraîne une augmentation significative du volume des muscles stimulés. D'ailleurs, pour une durée de séance identique, le programme **Body building** du Compex apporte un gain de volume plus grand qu'avec le travail volontaire. Le complément de travail imposé par ce programme de stimulation à des muscles insuffisamment réceptifs à l'entraînement classique constitue la solution pour un développement harmonieux de tous les groupes musculaires sans zone rétive.

Afin d'obtenir des progrès optimaux, il est toujours recommandé :

1 De faire précéder les séances **Body building** par un court entraînement volontaire de la force ; par exemple, 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la force maximale.
2 D'effectuer une séance **Capillarisation** (de la catégorie Échauffement) directement après la séance **Body building**.

Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant trois fois par semaine

Dans cet exemple, nous considérons que le body-builder désire travailler ses biceps, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Body building** sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (par exemple, biceps, puis mollets).

Français

Durée du cycle : 8 sem., 3 x/sem.

Progression dans les niveaux :

- Sem. 1 : **Body building** niv. 1
- Sem. 2-3 : **Body building** niv. 2
- Sem. 4-5 : **Body building** niv. 3
- Sem. 6-8 : **Body building** niv. 4

Ex. pour 1 sem.

- Lu : Repos
- Ma : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs, suivi d'un travail actif des biceps : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 20D suivi de 1 x **Capillarisation** 20◊
- Me : Repos
- Je : Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc, suivi d'un travail actif des biceps : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 20D suivi de 1 x **Capillarisation** 20◊
- Ve : Repos
- Sa : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs, suivi d'un travail actif des biceps : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 20D suivi de 1 x **Capillarisation** 20◊
- Di : Repos

Programmes : **Body building** 20D et **Capillarisation** 20◊

Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant au minimum cinq fois par semaine

Dans cet exemple, nous considérons que le body-builder désire travailler ses mollets, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Body building** sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (par exemple, mollets, puis biceps).

Durée du cycle : 12 sem., 5 x/sem.

Progression dans les niveaux :

- Sem. 1 : **Body building** niv. 1
- Sem. 2-3 : **Body building** niv. 2
- Sem. 4-5 : **Body building** niv. 3
- Sem. 6-8 : **Body building** niv. 4
- Sem. 9-12 : **Body building** niv. 5

Ex. pour 1 sem.

- Lu : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 4A suivi de 1 x **Capillarisation** 4◊
- Ma : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs suivi d'un travail actif des mollets : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 4A suivi de 1 x **Capillarisation** 4◊
- Me : Repos
- Je : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs suivi d'un travail actif des mollets : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 4A suivi de 1 x **Capillarisation** 4◊
- Ve : Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs suivi d'un travail actif des mollets : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 4A suivi de 1 x **Capillarisation** 4◊
- Sa : Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc suivi d'un travail actif des mollets : 3 séries de 5 répétitions à 90 % de la Fmax., puis 1 x **Body building** 4A suivi de 1 x **Capillarisation** 4◊
- Di : Repos

Programmes : **Body building** 4A et **Capillarisation** 4◊

Développer et sculpter la sangle abdominale

Retrouver ou développer les qualités des muscles abdominaux nécessite d'imposer à ceux-ci une grande quantité de travail intensif.

Aussi, pour obtenir quelques résultats, les exercices volontaires de la sangle abdominale sont fastidieux et le plus souvent dangereux. En effet, s'ils ne sont pas parfaitement exécutés, ils entraînent un écrasement au niveau de la colonne lombaire, avec pour conséquence l'apparition ou l'aggravation de douleurs dans le bas du dos.

Le Compex offre un mode de stimulation spécifique pour raffermir, tonifier et sculpter une sangle abdominale harmonieuse, voire pour obtenir un abdomen en "béton" ; et ceci, sans la moindre contrainte et le moindre danger pour la colonne lombaire.

Durée du cycle : 10 sem.

Sem. 1-5 : 3 x **Musculation** 10I (ensemble de la sangle abdominale) ou 11I (grands droits de l'abdomen)/sem.

Sem. 6-10 : 3 x **Définition musculaire** 10I (ensemble de la sangle abdominale) ou 11I (grands droits de l'abdomen)/sem.

Progression dans les niveaux :

Sem. 1-5 : **Musculation**
Montez d'un niveau chaque semaine

Sem. 6-10 : **Définition musculaire**
Montez d'un niveau chaque semaine

Programmes : **Musculation** et **Définition musculaire** 10I ou 11I

Français

Français

4.Catégorie Body sculpt

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Tonification	Pour tonifier les muscles	À utiliser pour commencer afin de tonifier et de préparer les muscles avant le travail plus intensif de raffermissement	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Raffermisse-ment	Pour retrouver des muscles fermes et rétablir leur rôle de soutien	À utiliser comme traitement principal de raffermissement des muscles	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Galbe	Pour définir et sculpter le corps dont les muscles sont déjà fermes	À utiliser une fois la phase de raffermissement terminée	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Applications spécifiques

Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette

Les programmes **Tonification**, **Raffermissement** et **Galbe** permettent d'imposer à vos muscles un travail parfaitement adapté et progressif.

Cette activité musculaire très intense (des centaines de secondes de contractions soutenues) va d'abord tonifier vos muscles, les raffermir, puis redéfinir leurs contours en sculptant votre corps. Dans cet exemple, la personne désire travailler ses bras, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, cette procédure de stimulation peut aussi être appliquée sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle (par exemple, bras, puis cuisses).

Durée du cycle : 13 sem.

- Sem. 1-3 : 4 x **Tonification** 21D /sem.
- Sem. 4-8 : 4 x **Raffermissement** 21D /sem.
- Sem. 9-13 : 4 x **Galbe** 21D /sem.

Progression dans les niveaux :

- Sem. 1-3 : **Tonification**
  Montez d'un niveau à chaque séance
- Sem. 4-8 : **Raffermissement**
  Montez d'un niveau chaque semaine
- Sem. 9-13 : Galbe
  Montez d'un niveau chaque semaine

Programmes : **Tonification**, **Raffermissement** et **Galbe** 21D

Français

5.Catégorie Récupération

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Récupéra-tion active	Forte augmentation du débit sanguin Élimination accélérée des déchets de la contraction musculaire Effet endorphinique (voir catégorie Antidouleur) Effet relaxant et décontracturant	Pour favoriser et accélérer la récupération musculaire après un effort intense À utiliser au cours des 3 heures qui suivent un entraînement intensif ou une compétition	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Massage relaxant	Diminution de la tension musculaire Drainage des toxines responsables de l'augmentation excessive du tonus musculaire Effet de bien-être et relaxant	Pour éliminer les sensations inconfortables ou douloureuses, consécutives à l'augmentation exagérée de la tonicité musculaire	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE

Français

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Massage régénérant	Importante augmentation du débit sanguin dans la région stimulée Amélioration de l'oxygénation tissulaire Élimination des radicaux libres	Pour lutter efficacement contre les sensations de fatigue et de pesanteur localisées	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Décrassage	Action analgésique par la libération d'endorphines Forte augmentation du débit sanguin favorisant l'oxygénation et le drainage Activation de la voie métabolique oxydative Réactivation des voies proprioceptives	À utiliser le lendemain d'une compétition comme entraînement de décrassage ou en complément d'un tel type d'entraînement, qui peut alors être allégé	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées Après 10 minutes lorsque les contractions tétaniques débutent, il faut monter les énergies jusqu'au maximum supportable (0-999) Après cette phase de contractions tétaniques, diminuez l'énergie tout en veillant à ce que les secousses musculaires restent bien prononcées	mi-SCAN

Français

Français

Applications spécifiques

Vous désirez récupérer plus vite et mieux après l'effort

Une séance avec le programme **Récupération active**, qui accélère le drainage des toxines, vous aidera à relaxer vos muscles et à restaurer plus rapidement votre équilibre musculaire, quel que soit le type d'activité pratiquée. Ce programme est habituellement utilisé entre 15 minutes et 3 heures après un effort physique. Si le résultat est insuffisant, la séance pourra être répétée immédiatement une seconde fois. On peut également refaire une séance le jour suivant, si on constate la persistance de courbatures et /ou de contractures.

Durée du cycle : À utiliser tout au long de la saison

Programme : **Récupération active** 8◊

Lutte contre les tensions musculaires inconfortables de la nuque

La position assise prolongée, associée à des gestes répétitifs des membres supérieurs (comme cela est fréquemment le cas devant un écran d'ordinateur), est souvent responsable d'une augmentation inconfortable - voire douloureuse - de la tension des muscles de la nuque. Toute autre condition de stress peut également être à l'origine de situations aboutissant à un état de tension musculaire excessif, souvent responsable de sensations douloureuses ou incommodantes.

Les effets en profondeur engendrés par le programme **Massage relaxant** permettent de lutter efficacement contre de telles sensations pénibles, avec un résultat relaxant particulièrement significatif.

Durée du cycle : À utiliser sur les muscles de la nuque, dès qu'une sensation occasionnelle de tension musculaire douloureuse se manifeste ; à répéter, si besoin est, en cas de tension musculaire particulièrement excessive.

Programme : **Massage relaxant** 15◊

Lutte contre une sensation de pesanteur localisée ou un état de fatigue occasionnel

Les multiples contraintes de la vie quotidienne sont souvent responsables de sensations physiques inconfortables, voire douloureuses. Un ralentissement circulatoire est souvent secondaire à une activité physique insuffisante, fréquemment amplifié par la nécessité professionnelle de maintenir une même position pendant de longues heures (position assise, par exemple). Sans le moindre caractère de gravité, ce simple "ralentissement vasculaire" est néanmoins souvent à l'origine de sensations désagréables (par exemple, sensation de lourdeur ou de pesanteur souvent localisées au niveau des membres inférieurs mais aussi, parfois, dans une autre région du corps).

Le programme **Massage régénérant** induit, dans le plus grand confort, une réactivation circulatoire conséquente qui permet d'accélérer l'oxygénation tissulaire et d'éliminer les sensations pénibles, consécutives à une sollicitation physique insuffisante.

Durée du cycle : À utiliser sur les muscles des mollets, dès qu'une sensation occasionnelle de lourdeur ou de pesanteur se manifeste ; à répéter, si besoin est, en cas d'inconfort persistant.

Programme : **Massage régénérant** 25◊

Utilisation du programme Décrassage pour éliminer plus rapidement la fatigue musculaire (course de cross-country, football, basket-ball, tennis, etc.) et retrouver plus vite de bonnes sensations musculaires

Le programme **Décrassage**, aussi appelé "programme du lendemain", doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du coureur de cross-country (les quadriceps) qui seront stimulés. Pour d'autres disciplines, le choix des muscles à stimuler pourra être différent. Notons que ce type de programme est particulièrement indiqué pour tous les sports où les compétitions se répètent à un rythme élevé, lors des tournois et des coupes des différents sports.

La séance de stimulation au moyen du programme **Décrassage** doit être réalisée le lendemain d'une compétition en remplacement ou en complément de l'entraînement actif dit "de décrassage" qui peut ainsi être allégé. Contrairement au programme **Récupération active** qui ne provoque aucune contraction tétanique et qui doit être utilisé dans les trois heures qui suivent la compétition ou un entraînement intensif, le programme **Décrassage** représente un entraînement léger qui vise, en plus d'un effet antalgique et d'une augmentation du débit sanguin, à imposer un petit entraînement aérobie, de même qu'à provoquer de légères contractions tétaniques non fatigantes permettant de réactiver les voies proprioceptives. Les voies énergétiques sont également sollicitées en douceur, de façon à rétablir leur équilibre métabolique.

La séance est composée de 6 séquences de stimulation qui s'enchaînent automatiquement :

- 1re séquence : effet antalgique
- 2e séquence : forte augmentation du débit sanguin
- 3e séquence : contractions tétaniques pour retrouver les sensations musculaires
- 4e séquence : activation de la voie métabolique oxydative
- 5e séquence : forte augmentation du débit sanguin
- 6e séquence : décontracturant

Durée du cycle : À utiliser tout au long de la saison, selon le rythme des compétitions ; le lendemain de chaque compétition.

Programme : **Décrassage** 8G

Français

6.Catégorie Antidouleur

Tableau des pathologies

Pathologies	Programmes	Références
Névralgies du membre supérieur (névralgies brachiales)	**TENS modulé**	Voir application page 49
Douleurs musculaires chroniques (polymyalgie)	**Endorphinique**	Voir application page 49
Contracture (ex. : contracture localisée au jumeau externe du mollet)	**Décontracturant**	Voir application page 49
Douleurs musculaires chroniques de la nuque (cervicalgie)	**Cervicalgie**	Voir application page 50
Douleurs musculaires de la région dorsale (dorsalgie)	**Dorsalgie**	Voir application page 50
Douleurs musculaires de la région lombaire (lombalgie)	**Lombalgie**	Voir application page 50
Douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos (lumbago)	**Lumbago**	Voir application page 51
Douleur chronique du coude (épicondylite = tennis elbow)	**Épicondylite**	Voir application page 51

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
TENS modulé	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	mi-TENS
Endorphi-nique	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Contre les douleurs musculaires chroniques	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Décontractu-rant	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Contre les douleurs musculaires récentes et localisées	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Cervicalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la nuque	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE

Français

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Dorsalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la région dorsale (en dessous de la nuque et en dessus du "creux des reins")	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Lombalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes de la région du bas du dos (région lombaire)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbago	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs aiguës et brutales de la région du bas du dos (région lombaire)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE
Épicondylite	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes du coude	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	mi-TENS

Les programmes de la catégorie Antidouleur ne doivent pas être utilisés de manière prolongée sans l'avis d'un médecin. Si la douleur est importante et/ou persistante, il est recommandé de consulter un médecin qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place les mesures thérapeutiques destinées à favoriser la disparition des troubles.

Applications spécifiques

Névralgies du membre supérieur (névralgies brachiales)

Certaines personnes souffrent d'arthrose au niveau des articulations des vertèbres de la nuque, d'arthrite ou de périarthrite de l'épaule. Ces situations entraînent souvent des douleurs qui descendent dans un bras et qui sont appelées "névralgies brachiales". Ces douleurs du bras qui partent de l'épaule ou de la nuque peuvent être réduites avec le programme **TENS modulé** du Compex en suivant les recommandations pratiques ci-dessous.

Durée du cycle : 1 sem., min. 1 x/jour, puis adaptez selon l'évolution de la douleur

Selon les besoins, le programme **TENS modulé** peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée.

Programme : **TENS modulé** 35◊-

Douleurs musculaires chroniques (polymyalgie)

Certaines personnes souffrent de douleurs musculaires qui touchent souvent plusieurs muscles ou parties de muscles différentes en même temps. La localisation de ces douleurs chroniques peut varier au cours du temps. Ces douleurs continuelles et disséminées des muscles sont le résultat de contractures chroniques dans lesquelles s'accumulent des acides et des toxines qui irritent les nerfs et génèrent la douleur.

Le programme **Endorphinique** est particulièrement efficace pour ces douleurs car, en plus de son effet antidouleur, il augmente le débit sanguin dans les zones musculaires contracturées et débarrasse celles-ci des accumulations d'acides et de toxines.

Exemple : localisation de la douleur au niveau du biceps. Toutefois, la douleur peut toucher d'autres zones. L'application pratique ci-dessous reste valable, mais il est alors nécessaire de placer les électrodes au niveau du muscle concerné.

Durée du cycle : 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Endorphinique** 20◊

Contracture (ex. : contracture localisée au jumeau externe du mollet)

Après un travail musculaire fatigant, un entraînement intense ou une compétition sportive, il arrive fréquemment que certains muscles ou certaines parties de muscle restent tendus et légèrement douloureux. Il s'agit alors de contractures musculaires qui doivent disparaître en quelques jours avec le repos, une bonne réhydratation, une alimentation équilibrée en sels minéraux et l'application du programme **Décontracturant**.

Ce phénomène de contracture touche fréquemment les muscles du mollet, mais il peut aussi survenir au niveau d'autres muscles. Dans ce cas, il suffira de suivre les mêmes recommandations pratiques que ci-dessous, mais en plaçant les électrodes au niveau du muscle concerné.

Durée du cycle : 1 sem., 1 x/jour

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Décontracturant** 24◊

Douleurs musculaires chroniques de la nuque (cervicalgie)

Les positions où les muscles de la nuque restent longtemps sous tension, par exemple le travail devant un écran d'ordinateur, peuvent être responsables de l'apparition de douleurs dans la nuque ou de part et d'autre de sa base, dans le haut du dos. Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si ce phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable.

Ces douleurs chroniques de la nuque peuvent être efficacement traitées avec le programme **Cervicalgie** qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Durée du cycle : 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Cervicalgie** 15◊-

Douleurs musculaires de la région dorsale (dorsalgie)

L'arthrose vertébrale et les positions où les muscles de la colonne restent longtemps sous tension sont souvent responsables de l'apparition de douleurs dans le milieu du dos qui s'accentuent avec la fatigue. Une pression avec les doigts sur les muscles qui longent de part et d'autre la colonne déclenche alors souvent une vive douleur. Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si le phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable.

Ces douleurs chroniques du dos peuvent être efficacement traitées avec le programme **Dorsalgie** qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Durée du cycle : 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Dorsalgie** 13◊-

Douleurs musculaires de la région lombaire (lombalgie)

La douleur dans le bas du dos (lombalgie) est la douleur la plus fréquente. En station debout, tout le poids du tronc se concentre sur les articulations des dernières vertèbres entre elles et avec le sacrum. La région du bas du dos est donc particulièrement sollicitée. Les disques entre les vertèbres sont écrasés et les muscles lombaires contracturés et douloureux. De très nombreux traitements existent pour soulager les patients victimes de lombalgies ; parmi ceux-ci, les courants spécifiques du programme **Lombalgie** du Compex permettent une nette amélioration et peuvent même résoudre le problème lorsque celui-ci est essentiellement d'origine musculaire.

Durée du cycle : 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Lombalgie** 12◊-

Douleur musculaire aiguë et récente d'un muscle du bas du dos (lumbago)

Lors d'un mouvement du dos, par exemple lorsqu'on soulève quelque chose, que l'on se tourne ou que l'on se relève après avoir été courbé, une douleur brutale peut apparaître dans le bas du dos. La personne atteinte par ce problème présente une contracture des muscles du bas du dos et ressent une vive douleur à ce niveau ; comme elle ne peut se redresser complètement, elle reste courbée d'un côté. L'ensemble de ces symptômes signalent ce qu'on appelle un lumbago, qui est principalement le résultat d'une contracture aiguë et intense des muscles du bas du dos (région lombaire). Dans une telle situation, il faut toujours consulter un médecin afin de recevoir un traitement approprié.
En plus de celui-ci, le programme spécifique **Lumbago** du Compex peut aider efficacement à décontracter les muscles et à supprimer la douleur.

Durée du cycle : 1 sem., 1 x/jour

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation du stimulateur.

Programme : **Lumbago** 33◊-

Douleur chronique du coude (épicondylite = tennis elbow)

Au niveau de la petite boule osseuse externe du coude (épicondyle) se terminent tous les tendons des muscles qui permettent d'étendre la main, le poignet et les doigts. Les mouvements de la main et des doigts transmettent donc des tensions qui sont concentrées dans la terminaison des tendons au niveau de cette boule osseuse. Lorsque les mouvements de la main sont répétitifs, comme chez les peintres, les joueurs de tennis ou même chez les personnes qui utilisent constamment une souris d'ordinateur, de petites lésions s'accompagnant d'une inflammation et de douleurs peuvent se développer au niveau de la région de l'épicondyle. On parle alors d'"épicondylite", qui se caractérise par une douleur localisée sur la boule osseuse externe du coude lorsqu'on appuie dessus ou qu'on contracte les muscles de l'avant-bras.
Le programme **Épicondylite** du Compex fournit des courants spécifiques pour lutter contre ce type de douleur. Il intervient efficacement en complément du repos. Toutefois, vous devez consulter votre médecin si la douleur s'accentue ou ne disparaît pas rapidement après quelques séances.

Durée du cycle : 1 sem., min. 2 x/jour, puis adaptez selon l'évolution de la douleur

Selon les besoins, le programme **Épicondylite** peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée.

Programme : **Épicondylite** 36◊-

7.Catégorie Réhabilitation

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Amyotrophie	Ré-activation de la trophicité des fibres musculaires altérées au décours d'un processus d'amyotrophie	Traitement d'attaque de toute diminution de volume musculaire - consécutive à un traumatisme ayant nécessité une immobilisation - accompagnant des lésions articulaires dégénératives	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Remusculation	Augmentation du diamètre et des capacités des fibres musculaires altérées au décours d'une sous-activité ou d'une inactivité imposée par un problème pathologique quelconque Restauration du volume musculaire	Après une période d'utilisation du traitement Amyotrophie, dès que le muscle a amorcé une légère reprise de volume ou de tonicité Jusqu'à la restauration quasi complète du volume du muscle	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN
Renforcement	Augmentation de la force d'un muscle préalablement atrophié Augmentation de la force d'un muscle concerné par un processus pathologique mais non atrophié	En fin de réhabilitation, lorsque le muscle a retrouvé un volume musculaire normal Dès le début de la réhabilitation pour des muscles non atrophiés	Énergie maximale supportable (0-999)	mi-SCAN

Français



Dans un processus de réhabilitation, il est indispensable, dans un premier temps, de traiter l'amyotrophie (c'est-à-dire retrouver un volume musculaire normal) avant de rechercher à améliorer la force du muscle au moyen du programme **Renforcement**.

L'utilisation des programmes de la catégorie Réhabilitation ne doit en aucun cas remplacer les séances de rééducation réalisées en présence du physiothérapeute ou du kinésithérapeute. Même si la restauration des qualités musculaires initiales est un élément-clé du processus de réhabilitation, d'autres aspects (mobilité articulaire, vigilance articulaire, douleur résiduelle, etc.) ne peuvent être pris en charge efficacement que par un professionnel de santé compétent.

Certaines pathologies ainsi que certaines rééducations post-opératoires nécessitent des précautions particulières d'utilisation, il est donc toujours recommandé de prendre l'avis de son médecin ou de son physiothérapeute avant toute utilisation des programmes de la catégorie Réhabilitation.

À la fin d'un cycle, vous pouvez, réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Applications spécifiques

Amyotrophie du quadriceps consécutive à un traumatisme

Le quadriceps est un muscle volumineux situé sur la partie antérieure de la cuisse. C'est le muscle principal qui permet de tendre le genou ; son rôle est donc essentiel dans la marche, la course, la montée des escaliers, etc. Tout traumatisme d'un membre inférieur a pour conséquence d'entraîner une fonte musculaire de ce muscle, la diminution du volume musculaire étant plus ou moins importante selon la durée de la période d'inactivité. Cette amyotrophie est habituellement spectaculaire lorsqu'elle survient après un traumatisme du genou, particulièrement si le traumatisme a été traité au moyen d'une intervention chirurgicale.

Les programmes de la catégorie Réhabilitation sont spécifiquement adaptés pour traiter l'altération des fibres musculaires qui résulte d'un tel processus. La progressivité du travail imposé par les différents programmes préconisés est déterminante pour l'obtention de résultats optimaux.

Durée du cycle : 10 sem., 1 x/jour

Sem. 1-2 : **Amyotrophie**

Sem. 3-8 : **Remusculation**

Sem. 9-10 : **Renforcement**

Programmes : **Amyotrophie**, **Remusculation** et **Renforcement** 8G

Développement du grand dorsal pour traiter et prévenir les douleurs de l'épaule d'origine tendineuse (syndrome de la coiffe des rotateurs)

L'épaule est une articulation complexe qui permet de réaliser des mouvements de grande amplitude (par exemple, lever les bras en l'air).

Au cours de certains de ces mouvements, les tendons de l'épaule peuvent venir frotter ou se retrouver comprimés contre les pièces osseuses de l'articulation.

Lorsque ce phénomène se répète, ou qu'il survient chez certains sujets qui ont une constitution anatomique défavorable, cette souffrance des tendons se traduit par leur inflammation et par leur épaississement, ce qui a pour effet d'augmenter considérablement leur degré de compression. Les douleurs sont alors souvent très importantes et empêchent tout mouvement de l'épaule ;

elles peuvent même parfois apparaître pendant la nuit et gêner considérablement le sommeil.

La mise en place d'un traitement médical adapté ne peut être réalisée que lors d'une consultation chez le médecin. Toutefois, l'électrostimulation du grand dorsal au moyen des programmes spécifiques du Compex va permettre d'atténuer la souffrance des tendons en augmentant leur espace de liberté au niveau de l'articulation de l'épaule.

Durée du cycle : 6 sem., 1 x/jour

Sem. 1-2 : **Amyotrophie**

Sem. 3-6 : **Remusculation**

Programmes : **Amyotrophie** et **Remusculation** 18C

Développement de la sangle abdominale pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Les douleurs du bas du dos surviennent le plus fréquemment chez les sujets qui ne disposent pas d'une musculature suffisante de la région abdominale. En effet, ces muscles représentent un véritable "corset" naturel dont le rôle est de protéger la région lombaire contre les hyper-sollicitations de toutes sortes. C'est pour cette raison que l'on parle habituellement de "sangle" ou de "ceinture" abdominale. Après un épisode de lombalgie, lorsque les douleurs ont cessé, il sera souvent recommandé d'améliorer l'efficacité des muscles abdominaux et lombaires afin d'éviter une récidive.

Le programme **Amyotrophie** impose une grande quantité de travail aux muscles abdominaux, sans entraîner de positions néfastes, voire dangereuses, comme cela est souvent le cas au cours d'exercices volontaires incorrectement réalisés.

La sangle abdominale devenue plus forte et plus endurante pourra alors correctement remplir son rôle protecteur de la région lombaire.

Durée du cycle : 4 sem., 1 x/jour

Programme : **Amyotrophie** 10I

Développement des muscles lombaires pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Comme les muscles de la région abdominale, les muscles de la partie inférieure du dos (muscles lombaires) ont également un rôle protecteur sur la région lombaire.

Les sujets dont les muscles lombaires sont insuffisamment efficaces sont particulièrement exposés aux lombalgies. Une fois que les douleurs du bas du dos ont disparu, il est souvent conseillé de renforcer les muscles lombaires dans le but d'éviter l'apparition d'un nouveau phénomène douloureux.

Cependant, réaliser des exercices volontaires du dos présente souvent de sérieux problèmes pour les sujets souffrant de lombalgies.

C'est pourquoi l'électrostimulation des muscles lombaires au moyen du programme **Amyotrophie** constitue la technique privilégiée pour obtenir une meilleure efficacité de ces muscles.

Durée du cycle : 4 sem., 1 x/jour

Programme : **Amyotrophie** 14B

Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville

Les muscles péroniers latéraux ont pour fonction de maintenir la stabilité de l'articulation de la cheville et d'empêcher sa rotation vers l'intérieur. Après une entorse, ces muscles perdent leur capacité de contraction-réflexe ainsi qu'une grande partie de leur force.

Retrouver des muscles péroniers latéraux compétents après une entorse est quelque chose de fondamental, faute de quoi la récidive est très probable. Pour être compétents, les péroniers latéraux

doivent être suffisamment forts pour éviter une torsion du pied vers l'intérieur, mais ils doivent aussi se contracter de façon réflexe au moment précis où la cheville bascule vers l'intérieur.

Pour développer ces deux aspects, force et vitesse de contraction, il faut utiliser le programme **Renforcement** qui permet de retrouver des muscles péroniers latéraux efficaces et donc de prévenir la récidive.

Durée du cycle : 4 sem., 1 x/jour

Sem. 1-4 : **Renforcement**

Sem. 5 et suivantes : **Renforcement** 1x/sem. si vous pratiquez une activité sportive à risques

Programme : **Renforcement** 2A

8.Catégorie Test

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions mi si câble mi-SENSOR (vendu séparément) connecté
Demo	Référez-vous au guide de démarrage rapide "Testez votre Compex en 5 minutes".			mi-SCAN mi-TENS mi-RANGE

Français

VIII TABLEAU CEM (Compatibilité Électromagnétique)

Le Compex Performance nécessite des précautions spéciales concernant les CEM et doit d'être installé et mis en service selon les informations fournies sur les CEM dans ce manuel.

Tous les matériels de transmission sans fil RF peuvent affecter le Compex Performance.

L'utilisation des accessoires, des capteurs, et des câbles autres que ceux indiqués par le fabricant, peut avoir comme conséquence des plus grandes émissions ou de diminuer l'immunité du Compex Performance.

Le Compex Performance ne devrait pas être employé à côté de ou empilé avec un autre équipement, si l'utilisation adjacente ou empilée est nécessaire, on devrait vérifier le bon fonctionnement du Compex Performance dans la configuration employée.

Français

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Le Compex Performance est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous.
Il convient que le client ou l'utilisateur du Compex Performance s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - guide
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le Compex Performance utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le Compex Performance convient à l'usage dans tout établissement inclus un domicile privé et un lieu relié directement au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les édifices résidentiels.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de voltage / oscillations d'émissions CEI 61000-3-3	Non applicable	

ESPACEMENTS RECOMMANDÉS ENTRE UN APPAREIL DE COMMUNICATION PORTABLE ET MOBILE, ET LE COMPEX PERFORMANCE

Le Compex Performance est conçu pour un environnement électromagnétique dans lequel sont contrôlées les turbulences rayonnées RF. L'acheteur ou l'usager du Compex Performance peut contribuer à la prévention des parasites électromagnétiques en gardant une distance minimum entre les appareils de communication portable et mobile RF (transmetteurs) et Compex Performance selon le tableau de recommandations ci-dessous et en fonction du débit électrique maximum de l'appareil de télécommunication.

Taux de débit électrique maximum du transmetteur W	Espacement en fonction de la fréquence du transmetteur mCISPR 11		
	De 150 kHz à 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	**De 80 MHz à 800 MHz** $d = 1.2 \sqrt{P}$	**De 800 MHz à 2,5 GHz** $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dans le cas de transmetteurs dont le débit électrique maximum ne figure pas sur le tableau ci-dessus, l'espacement recommandé d en mètres (m) peut se calculer au moyen de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur, selon laquelle P est le taux maximum de débit électrique du transmetteur en watts (W) tel que fixé par le fabricant du transmetteur.

NOTE 1 : À 80 MHz et à 800 MHz, l'espacement de l'ampleur de haute fréquence s'applique.
NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations. La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Le Compex Performance est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Performance doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau d'observance
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Ondes de choc CEI 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % UT (creux > 95 % de UT) pendant 0,5 cycle < 40 % UT (creux > 60 % de UT) pendant 5 cycles < 70 % UT (creux > 30 % de UT) pendant 25 cycles < 5 % UT (creux >95 % de UT) pendant 5 secondes	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

Français

- IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Compex Performance est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Performance doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - recommandations
Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux céramiques. Si les sols sont recouverts de matériel synthétique, l'humidité relative doit se maintenir à un minimum de 30 %.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du Compex Performance exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le Compex Performance à partir d'une alimentation en énergie sans coupure ou d'une batterie.
Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les caractéristiques de niveau d'un lieu représentatif situé dans un environnement typique commercial ou hospitalier.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Le Compex Performance est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Performance doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau d'observance
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	Lignes de signal Non applicable pour les alimentations des dispositifs alimentés par batterie
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz à 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTE 1: De 80 MHz et à 800 MHz, l'amplitude de haute fréquence s'applique.
NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations.

a L'intensité de champ provenant de transmetteurs fixes, telles que les stations de base d'un téléphone radio (cellulaire/sans fil) et d'une radio mobile, des radios d'amateur, des émissions AM et FM de radio et des émissions de TV ne peuvent se prédire avec exactitude. On peut devoir envisager une analyse de l'environnement électromagnétique du lieu pour calculer l'environnement électromagnétique provenant de transmetteurs fixes RF. Si l'intensité de champ mesurée dans l'environnement où se trouve le Compex Performance dépasse le niveau d'observance RF approprié ci-dessus, il convient de surveiller le bon fonctionnement du Compex Performance.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

- IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Compex Performance est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Performance doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - recommandations

Les appareils de communication portables et mobiles RF ne doivent s'utiliser en relation du Compex Performance et de ses fils qu'à une distance non moindre que l'espacement recommandé et calculé à partir de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur.
Espacement recommandé

d = 1.2 √P

d = 1.2 √P 80 MHz à 800 MHz

d = 2.3 √P 800 MHz à 2,5 GHz

Selon lequel P est le taux de débit de tension maximum du transmetteur en watts (W) fixé par les spécifications du fabricant et selon lequel d est l'espacement recommandé en mètres (m).
L'intensité de champ des transmetteurs fixes RF, telle que détermine par une enquête électromagnétique [a] doit être moindre que le niveau d'observance qui se trouve dans chaque fourchette de fréquence [b].

Du parasitage peut se produire à proximité de tout appareil identifié par le symbole suivant :



La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

Dans le cas d'un fonctionnement anormal, de nouvelles mesures peuvent alors s'imposer, telles que la réorientation ou le déplacement du Compex Performance.

b Au-dessus de l'ampleur de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit se situer en dessous de 3 V/m.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

VORWORT



Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Compex verwenden. Es wird insbesondere auf Kapitel 1 "Sicherheitshinweise" in diesem Handbuch verwiesen.
Der Compex Performance ist ein Elektrostimulator für das Muskeltraining und zur Schmerzlinderung.
Jeder, außer dem in Kapitel I unter "Sicherheitshinweise" genannten Personenkreis kann den Compex Performance verwenden.

INHALT

VI. GEBRAUCHSANWEISUNG

VII. PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Deutsch

I SICHERHEITSHINWEISE

1. Gegenanzeigen

Wichtige Kontraindikationen

- Herzschrittmacher
- Epilepsie
- Schwangerschaft (keine Positionierung im Bauchbereich)
- Schwere arterielle Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten
- Bauchwand- oder Leistenbruch

Vorsicht bei der Anwendung des Compex

- Nach einem Trauma oder einem kürzlich erfolgten chirurgischen Eingriff (weniger als 6 Monate)
- Muskelatrophie
- Anhaltende Schmerzen
- Erfordernis eines Wiederaufbaus der Muskeln

Osteosynthesematerial

Das Vorhandensein von Osteosynthesematerial (metallisches Material in den Knochen: Drähte, Schrauben, Platten, Prothesen, usw.) stellt keine Kontraindikation für die Anwendung der Programme des Compex dar. Die elektrischen Ströme des Compex sind speziell so konzipiert, dass sie keine schädlichen Wirkungen auf das Osteosynthesematerial haben.

In jedem Fall wird empfohlen

- Verwenden Sie die Programme des Compex-Stimulators nicht, wenn Sie unter Empfindungsstörungen leiden.
- Benutzen Sie den Compex nie längere Zeit ohne ärztlichen Rat.
- Falls Sie den geringsten Zweifel haben, fragen Sie Ihren Arzt.
- Lesen Sie dieses Handbuch und das Handbuch für die spezifischen Anwendungen aufmerksam; insbesondere Kapitel VII über die Wirkung und Indikationen der einzelnen Stimulationsprogramme.

2. Sicherheitsmaßnahmen

Was Sie mit dem Compex und dem System mi nicht tun dürfen

- Der Compex oder das mi-SENSOR -System dürfen nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden (Sauna, Hydrotherapie usw.).
- Der Compex und das mi-SENSOR -System dürfen nicht an Orten mit hohem Sauerstoffgehalt eingesetzt werden.
- Eine erste Stimulationssitzung darf nicht an einer stehenden Person durchgeführt werden. Während der ersten fünf Minuten der Anwendung ist die Stimulation immer im Sitzen oder Liegen durchzuführen, niemals

im Stehen! In seltenen Fällen können emotional prädisponierte Personen eine vagale Reaktion zeigen. Diese ist psychischen Ursprungs und hängt mit einer Furcht vor der Stimulation zusammen sowie der überraschenden Empfindung, seine eigenen Muskeln ohne willentliche Kontrolle kontrahieren zu sehen. Diese vagale Reaktion äußert sich in einem Schwächegefühl mit synkopaler Tendenz, einer Verlangsamung der Herzfrequenz und einer Abnahme des arteriellen Blutdrucks. In einem solchen Fall genügt es, die Stimulation zu beenden und sich so lange mit hochgelagerten Beinen hinzulegen, bis das Schwächegefühl verschwunden ist (5 - 10 Minuten).

- Die während einer Stimulationssitzung durch die Muskelkontraktion bewirkte Bewegung darf nicht zugelassen werden. Stimulationen sind stets isometrisch durchzuführen, das heißt die Extremitäten, deren Muskeln stimuliert werden, müssen so fixiert sein, dass sie sich während einer Kontraktion nicht bewegen.
- Verwenden Sie den Compex und das mi-SENSOR -System nicht, wenn bei Ihnen auch ein chirurgisches Hochfrequenzinstrument im Einsatz ist, da es zu Verbrennungen unter den Elektroden und einer Beschädigung des Stimulators kommen kann.
- Beim Betrieb des Compex und des mi-SENSOR -Systems in der Nähe (weniger als x Meter – vgl. EMC-Tabelle) eines Kurzwellen- oder Mikrowellengeräts kann es zur Instabilität der Stimulationsleistung kommen. Falls Sie Zweifel bezüglich des Gebrauchs des Compex in der Nähe eines anderen medizinischen Gerätes haben, fragen Sie dessen Hersteller oder Ihren Arzt.
- Der Compex oder das mi-SENSOR -System dürfen nicht in einer Umgebung verwendet werden, in der andere Geräte im Einsatz sind, bei denen bewusst elektromagnetische Strahlung ohne Schutz abgegeben wird. Mobile Hochfrequenzkommunikationsgeräte können die Funktionsweise medizinischer Elektrogeräte beeinträchtigen.
- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Stimulationskabel.
- Ziehen Sie die Stimulationskabel nicht während der Sitzung heraus, solange das Gerät noch unter Spannung steht. Den Stimulator zuvor ausschalten.
- Schließen Sie die Stimulationskabel niemals an eine externe Stromquelle an. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Akkus von Compex.
- Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind.
- Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.
- Verwenden Sie niemals den Compex oder das Ladegerät, wenn ein Teil (Gehäuse, Kabel usw.) beschädigt ist oder wenn das Akkufach offen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Ziehen Sie das Ladegerät sofort aus der Steckdose, wenn der Compex einen Dauerton abgibt, bei außergewöhnlicher Erwärmung, bei verdächtigem Geruch oder wenn Rauch aus dem Ladegerät oder dem Compex kommt.
- Laden Sie den Akku nicht in einem geschlossenen Behältnis auf (z.B. Transportköfferchen etc.). Es besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.
- Bewahren Sie den Compex und das Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper (Erde, Wasser, Metall etc.)

in den Compex, das Akkufach oder das Ladegerät eindringen.

- Große Temperaturschwankungen können im Inneren des Geräts zur Bildung von Kondenswasser führen. Verwenden Sie das Gerät erst dann, wenn es Umgebungstemperatur erreicht hat.
- Verwenden Sie den Compex nicht beim Autofahren oder beim Bedienen einer Maschine.
- Das Gerät soll nicht im Gebirge über 3.000 m Höhe verwendet werden.

So dürfen Elektroden niemals angelegt werden

- Im Kopfbereich.
- Kontralateral: Verwenden Sie Plus- und Minus-Pol desselben Kanals nicht auf entgegengesetzten Körperhälften.
- Auf oder in der Nähe von Hautverletzungen jedweder Art (Wunden, Entzündungen, Verbrennungen, Reizungen, Ekzeme usw.).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung des mi-SENSOR-Systems

- Um Zugang zu den Funktionen der mi-Technologie des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstete Elektrodenkabel unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes anschließen.
- Schließen Sie das Stimulationskabel mit dem mi-SENSOR -System nicht an, wenn der Compex unter Spannung steht.
- Ziehen Sie das Stimulationskabel mit dem mi-SENSOR -System nicht während der Benutzung heraus.
- Damit es korrekt funktionieren kann, darf das mi-SENSOR -System nicht komprimiert werden oder Druck ausgesetzt sein.

Sicherheitshinweise bei der Anwendung der Elektroden

- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Elektroden. Andere Elektroden könnten elektrische Eigenschaften aufweisen, die für den Compex-Stimulator ungeeignet sind.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Elektroden während einer Sitzung entfernen oder versetzen.
- Die Elektroden dürfen nicht in Wasser getaucht werden.
- Auf den Elektroden darf keinerlei Lösungsmittel aufgetragen werden.
- Es empfiehlt sich, vor dem Aufbringen der Elektroden die Haut zu waschen, zu entfetten und zu trocknen.
- Die gesamte Fläche der Elektroden muss gut auf der Haut haften.
- Aus hygienischen Gründen muss jeder Anwender einen eigenen Elektrodensatz haben. Dieselben Elektroden dürfen nicht bei mehreren Personen verwendet werden.
- Die Elektroden können für maximal fünfzehn Behandlungen verwendet werden, da sich die Qualität des Kontakts zwischen der Elektrode und der Haut – wichtiger Faktor für Komfort und Wirksamkeit der Stimulation – zunehmend verschlechtert.
- Bei Personen mit sehr empfindlicher Haut kann es nach einer Stimulation unter den Elektroden zu einer Hautrötung kommen. Diese Rötung ist in der Regel jedoch absolut harmlos und geht nach 10 bis 20 Minuten wieder zurück. Eine erneute Stimulation an derselben Stelle sollte jedoch vermieden werden, solange die Rötung nicht zurückgegangen ist.

II BESCHREIBUNG

1. Mitgeliefertes Material und Zubehör

Lieferumfang Ihres Gerätesets:

515000	1 Stimulator
68301x	1 Ladegerät
601131	1 Satz schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss und Farbmarkierungen (blau, grün, gelb, rot)
602076	2 Beutel mit kleinen Elektroden (5 x 5 cm)
602077	2 Beutel mit großen Elektroden (5 x 10 cm)
88573x	2 Benutzer- und spezifische Anwendungshandbücher
88562x	2 Anleitungen für den Schnellstart: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten"
949000	1 Gürtelclip
680029	1 Transporttasche

2. Garantie

Siehe Beilage.

3. Wartung

Das Gerät darf nicht sterilisiert werden.
Zur Reinigung Ihres Geräts verwenden Sie bitte ein weiches Tuch und ein lösungsmittelfreies Reinigungsmittel auf Alkoholbasis.
Der Compex darf nicht mit zu viel Flüssigkeit in Kontakt kommen.
Der Benutzer darf keine Reparaturen an dem Gerät oder einem seiner Zubehörteile vornehmen.
Zerlegen Sie niemals den Compex oder das mitgelieferte Ladegerät, da beide Teile enthalten, die unter hoher Spannung stehen, und somit die Gefahr eines Stromschlags besteht.
Compex Médical SA lehnt jede Haftung für Schäden und Folgen ab, die aus dem Versuch einer nicht offiziell von Compex Médical SA anerkannten Person oder Firma resultieren, das Gerät oder eine seiner Komponenten zu öffnen, zu verändern oder zu reparieren.
Der Compex-Stimulator muss nicht geeicht werden. Die technischen Eigenschaften werden bei jedem Gerät systematisch während der Herstellung geprüft und validiert. Sie sind stabil und verändern sich bei normalem Gebrauch und unter üblichen Umgebungsbedingungen nicht.
Der Compex ist ein hochwertiges Elektrogerät, dessen Lebensdauer stark von seiner Handhabung und der aufgewendeten Pflege und Wartung abhängt. Falls Ihr Gerät an einigen Teilen Abnutzungserscheinungen zeigt oder eine Fehlfunktion aufweist, kontaktieren Sie den von Compex Médical SA autorisierten Kundendienst, damit es instand gesetzt werden kann.
Therapeuten sind verpflichtet, sich hinsichtlich der Wartung des Geräts an die gesetzlichen Regelungen ihres Landes zu halten. Sie müssen in regelmäßigen Intervallen die Leistung und Sicherheit des verwendeten Gerätes überprüfen.

4. Transport- und Lagerbedingungen

Der Compex ist mit einem wiederaufladbaren Akku ausgestattet. Daher sind für die Transport- und Lagerbedingungen die folgenden Grenzwerte zu beachten:

Lager- und Transporttemperatur: von -20 °C bis 45 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 75%
Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

5. Gebrauchsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0°C bis 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 75%
Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

Nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwenden.

6. Entsorgung

Die Richtlinie 2002/96/EWG (WEEE) bezweckt vorrangig die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und darüber hinaus die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren. Das Piktogramm einer durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Gerät nicht mit anderen Haushaltsgeräten weggeworfen werden darf, sondern getrennt entsorgt werden muss. Dieses Gerät gehört in den Sondermüll. Mit dieser Handlung leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz der Gesundheit des Menschen.
Beachten Sie für die Entsorgung der Batterien die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

7. Normen

Der Compex entspricht den geltenden medizinischen Normen.
Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, entsprechen die Konstruktion, die Produktion und der Vertrieb des Compex den Anforderungen der Europäischen Medizinischen Richtlinie 93/42/EWG.
Der Compex entspricht der Norm über die allgemeinen Sicherheitsregeln elektromedizinischer Geräte IEC 60601-1. Er erfüllt ebenfalls die Norm über die elektromagnetische Kompatibilität IEC 60601-1-2 und die Norm der besonderen Sicherheitsregeln für Nerven- und Muskelstimulatoren IEC 60601-2-10.
Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).
Der Compex entspricht zudem der Richtlinie 2002/96/EWG zu Elektro-

und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

8. Patente

Der Compex verfügt über mehrere Innovationen, für die Patente angemeldet wurden.

9. Standardisierte Symbole


Hinweis: Beachten Sie das Gebrauchshandbuch oder die Bedienungsanleitung (Symbol Nr. 0434 IEC 60878).


Der Compex ist ein Gerät der Klasse II mit interner Stromquelle und angelegten Teilen vom Typ BF (Symbol Nr. 5333 IEC 60878).


Kennzeichnung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) nach EN 50419.


Die Ein/Aus-Taste ist eine Multifunktionstaste (Symbol Nr. 5009 IEC 60878).

Funktionen
Ein/Aus (zwei feste Positionen)
Wartezustand (Stand-by) bei einem Teil des Geräts
Stop (Ausschalten)

10. Technische Daten

Allgemeines

941210 Akku
Nickelmetallhybrid (NiMH), wiederaufladbar (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68301x Ladegeräte
Für das Aufladen der Akkus dürfen nur folgende Ladegeräte verwendet werden:

Europa:
683010 Typ TR1509-06-E-133A03 Input 90-264 VAC /47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 1,4 A / 15 W
GB
683012 Typ TR1509-06-U-133A03 Input 90-264 VAC /47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 1,4 A / 15 W

601131 Schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss
Geräteanschluss: 6-polig
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse
Länge: 1500 mm

601160 Stimulationskabel des mi-SENSOR -Systems (Zubehör separat erhältlich)
Geräteverbinder: 6-polig
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse
Länge: 1500 mm

Schutzindex
IPXO (IEC 60529)

Neurostimulation

Alle elektrischen Spezifikationen werden für eine Belastung von 500 bis 1000 Ohm pro Kanal angegeben.

Ausgänge: Vier unabhängige, einzeln einstellbare Kanäle, die voneinander und von der Erde elektrisch getrennt sind.
Impulsform: rechteckig, kompensierter Gleichstrom, um eine Restpolarisation der Haut durch eine kontinuierliche Komponente auszuschließen.

Max. Strom eines Impulses: 120 mA.

Intensitätserhöhungsschritt: manuelle Einstellung der Stimulationsintensität von 0 bis 999 (Energie) pro Mindestschritt von 0,5 mA.

Impulsdauer: 60 bis 400 µs.

Maximale elektrische Ladung pro Impuls: 96 µC (2 x 48 µC kompensiert).

Typische Anstiegszeit eines Impulses: 3 µs (zwischen 20 und 80% des max. Stroms).

Impulsfrequenz: 1 bis 150 Hz.

III WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?

Das Prinzip der Elektrostimulation besteht in der Stimulierung der Nervenfasern mittels elektrischer Impulse, die durch Elektroden übertragen werden.

Bei den von den Compex-Stimulatoren erzeugten elektrischen Impulsen handelt es sich um Impulse hoher Qualität, die Sicherheit, Komfort und Wirksamkeit bieten und mit denen sich verschiedene Typen von Nervenfasern stimulieren lassen:

1. die motorischen Nerven zur Erzeugung einer Muskelarbeit, deren Quantität und Nutzen von den Stimulationsparametern abhängen. Man spricht von elektrischer Muskelstimulation (EMS).

2. bestimmte Typen sensibler Nervenfasern zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung.

1. Stimulation des motorischen Nervs (EMS)

Im aktiven Training kommt die Anweisung zur Muskelarbeit aus dem Gehirn, das einen Befehl in Form eines elektrischen Signals an die Nervenfasern schickt. Dieses Signal wird an die Muskelfasern weitergegeben, die sich zusammenziehen.

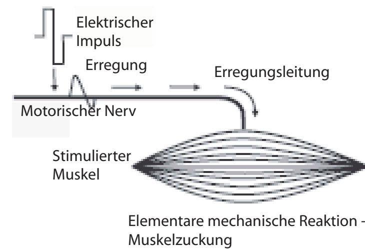
Das Prinzip der Elektrostimulation entspricht genau dem Prozess, der bei einer willentlichen Kontraktion abläuft. Der Stimulator schickt einen elektrischen Stromimpuls an die Nervenfasern, dadurch wird eine Erregung dieser Fasern ausgelöst.

Diese Erregung wird an die Muskelfasern weitergegeben, die eine elementare mechanische Reaktion ausführen (= Muskelzuckung). Diese stellt das Grundelement der Muskelkontraktion dar. Diese Muskelreaktion ist vollkommen identisch mit der vom Gehirn gesteuerten Muskelarbeit. Anders ausgedrückt, kann der Muskel nicht zwischen dem Befehl, der aus dem Gehirn kommt, und jenem, der aus dem Stimulator kommt, unterscheiden.

Die Parameter der verschiedenen Compex-Programme (Anzahl der Impulse pro Sekunde, Kontraktionsdauer, Dauer der Ruhephase, Gesamtdauer des Programms) gestatten es, den Muskeln verschiedene Typen von Arbeit aufzuerlegen, in Abhängigkeit von den Muskelfasern. Je nach ihrer Kontraktionsgeschwindigkeit unterscheidet man nämlich verschiedene Typen von Muskelfasern: die langsamen, die intermediären und die schnellen Fasern. Die schnellen Fasern werden bei einem Sprinter deutlich überwiegen, während ein Marathonläufer mehr langsame Fasern haben wird.

Die Kenntnis der menschlichen Physiologie und eine perfekte Beherrschung der Stimulationsparameter der Programme ermöglichen es, die Muskelarbeit sehr präzise auf das

gewünschte Ziel auszurichten (Stärkung der Muskeln, Erhöhung der Durchblutung, Festigung usw.).



2. Stimulation der sensiblen Nerven

Zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung können die elektrischen Impulse auch die sensiblen Nervenfasern erregen.
Die Stimulation der Nervenfasern des Tastsinns blockiert die Übertragung des Schmerzes durch das Nervensystem. Die Stimulation eines anderen Typs sensibler Fasern verursacht eine Erhöhung der Produktion von Endorphinen und somit eine Verminderung des Schmerzes.
Mit den Schmerzprogrammen gestattet die Elektrostimulation somit die Behandlung lokalisierter akuter oder chronischer Schmerzen sowie von Muskelschmerzen.

Achtung: Die Schmerzprogramme nicht über längere Zeit ohne ärztlichen Rat anwenden.

Nutzen der Elektrostimulation

Die Elektrostimulation bietet eine sehr wirkungsvolle Möglichkeit der Muskelarbeit:

- mit einer signifikanten Entwicklung der verschiedenen Muskelqualitäten,
- ohne Ermödung des Herz-Kreislauf-Systems und der Psyche,
- bei geringer Beanspruchung von Gelenken und Sehnen. So ist es mit der Elektrostimulation möglich, den Muskeln ein größeres Arbeitspensum aufzuerlegen als bei einer willentlichen Aktivität.

Um wirksam zu sein, muss diese Arbeit einer möglichst großen Anzahl von Muskelfasern auferlegt werden. Die Zahl der Fasern, die arbeiten, hängt von der Stimulationsenergie ab. Daher sollte die maximal verträgliche Stimulationsenergie angewendet werden. Der Benutzer ist selbst für diesen Aspekt der Stimulation verantwortlich. Je höher die Stimulationsenergie, desto größer die Anzahl der Muskelfasern, die arbeiten, und desto größer folglich die Fortschritte. Um den größtmöglichen Nutzen aus den erreichten Ergebnissen zu ziehen, empfiehlt Ihnen Compex, Ihre Elektrostimulationssitzungen zu ergänzen durch:

- regelmäßige körperliche Aktivität
- eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung
- eine ausgeglichene Lebensweise.

IV ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE

Die in diesem Abschnitt dargelegten Anwendungsgrundsätze gelten als allgemeine Regeln. Bei allen Programmen wird empfohlen, die in Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" dargelegten Informationen und Anwendungsratschläge aufmerksam durchzulesen.

1. Elektrodenplatzierung

Es wird empfohlen, sich an die vorgegebene Platzierung der Elektroden zu halten. Zu diesem Zweck folgen Sie bitte den Zeichnungen und Piktogrammen, die auf dem Umschlag des Handbuchs angegeben sind.

Ein Stimulationskabel besteht aus zwei Polen:
einem positiven Pol (+) = roter Anschluss,
einem negativen Pol (–) = schwarzer Anschluss.

An jeden der beiden Pole muss je eine Elektrode angeschlossen werden. Anmerkung: In gewissen Fällen ist es beim Anlegen der Elektroden durchaus möglich und normal, dass ein Elektrodenausgang frei bleibt.
Je nach den Eigenschaften des für jedes Programm verwendeten Stroms kann die am positiven Pol angeschlossene Elektrode (roter Anschluss) an einer "strategischen" Stelle platziert werden.
Für alle Elektrostimulationsprogramme am Muskel, das heißt für die Programme, die den Muskeln Kontraktionen auferlegen, ist es wichtig, die Elektrode positiver Polarität auf dem motorischen Reizpunkt des Muskels zu platzieren.
Die Auswahl der Elektrodengröße (groß oder klein) und die korrekte Platzierung der Elektroden auf der Muskelgruppe, die man zu stimulieren wünscht, sind entscheidende und wesentliche Faktoren für die Wirksamkeit der Stimulation. Achten Sie folglich stets auf die Verwendung von Elektroden in der auf den Zeichnungen dargestellten Größe. Halten Sie immer die auf den Zeichnungen abgebildete Elektrodenpositionierung ein, es sei denn, Ihr Arzt hat etwas anderes verordnet.
Bei Bedarf ermitteln Sie die beste Positionierung durch leichtes Verschieben der Elektrode positiver Polarität, bis Sie die beste Muskelkontraktion oder die bequemste Position erreichen.

Compex übernimmt bei einer abweichenden Positionierung der Elektroden keinerlei Haftung.

2. Körperposition für die Stimulation

Die Position der behandelten Person hängt davon ab, welche Muskelgruppe man stimulieren möchte, sowie vom gewählten Programm. Für die meisten Programme, die starke Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) beinhalten, wird empfohlen, den Muskel stets isometrisch arbeiten zu lassen. Folglich müssen Sie die zu stimulierenden Extremitäten sorgfältig fixieren. Auf diese Weise setzen Sie der Bewegung einen maximalen Widerstand entgegen und verhindern die Verkürzung des Muskels während der Kontraktion und somit Krämpfe und erheblichen Muskelkater nach der Sitzung. Zum Beispiel wird man bei der Stimulation des Quadrizeps eine sitzende Position einnehmen und die Knöchel mit Gurten befestigen, um die Streckung der Knie zu vermeiden.
Für die anderen Programmtypen (zum Beispiel die Programme **Schmerz** und **Aktive Erholung**, **Entspannungsmassage**, **Aktivierungsmassage** oder **Kapillarisation**), die keine starken Muskelkontraktionen bewirken, nehmen Sie eine möglichst bequeme Position ein.

Zur Bestimmung der je nach Platzierung der Elektroden und gewähltem Programm einzunehmenden Stimulationsposition siehe Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen".

3. Einstellung der Stimulationsenergie

In einem stimulierten Muskel hängt die Zahl der arbeitenden Fasern von der Stimulationsenergie ab. Man muss folglich unbedingt maximale Stimulationsenergien (bis 999) anwenden, um so viele Fasern wie möglich einzubeziehen. Unterhalb einer signifikanten Stimulationsenergie ist es für eine durchschnittliche Person nutzlos, Stimulationssitzungen durchzuführen. Die Anzahl der im stimulierten Muskel einbezogenen Fasern ist nämlich zu gering, um eine interessante Leistungsverbesserung des Muskels zu bewirken.

Der Fortschritt eines stimulierten Muskels ist umso größer, je höher die Zahl der Fasern ist, die die durch den Compex generierte Arbeit ausführen. Wenn nur 1/10 der Fasern eines Muskels unter Stimulation arbeiten, können nur 1/10 Fortschritte machen, was natürlich sehr viel weniger wert ist, als wenn 9/10 der Fasern arbeiten und daher Fortschritte machen können. Sie sollten also darauf achten, mit maximaler Stimulationsenergie zu arbeiten, das heißt immer an der Grenze dessen, was Sie aushalten können.

Es geht natürlich nicht darum, die maximale Stimulationsenergie gleich bei der ersten Kontraktion der ersten Sitzung des ersten Zyklus zu erreichen. Wenn Sie bislang keine Compex-Stimulation angewendet haben, gehen Sie bitte während der ersten drei Behandlungen wie folgt vor, um sich an die Technik der Elektrostimulation zu gewöhnen: Wählen Sie nur für die Hälfte der zur Verfügung stehenden Programmzeit eine Stimulationsenergie, die kraftvolle Muskelkontraktionen auslöst. Beginnen Sie dann mit dem ersten Stimulationszyklus. Nach der Aufwärmphase, die deutliche Muskelzuckungen erzeugen muss, wird die Stimulationsenergie während der ersten drei bis vier Minuten der Arbeitssequenz allmählich von Kontraktion zu Kontraktion gesteigert. Des Weiteren sollte man die verwendete Energie von Sitzung zu Sitzung steigern, vor allem während der drei ersten Sitzungen eines Zyklus. Eine normal veranlagte Person wird schon während der vierten Sitzung eine sehr signifikante Stimulationsenergie erreichen.

4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten

Ganz allgemein ist es nicht angezeigt, die Stufen rasch zu durcheilen, um so schnell wie möglich auf Stufe 5 anzukommen. Die verschiedenen Stufen entsprechen nämlich einem allmählichen Fortschreiten im Training mittels Elektrostimulation.

Der häufigste Fehler besteht darin, dass im gleichen Maße, in dem mit immer höherer Stimulationsenergie gearbeitet wird, von einer Stufe auf die andere zur nächsthöheren übergegangen wird. Die Anzahl der stimulierten Fasern hängt von der Stimulationsenergie ab. Die Art und Menge der Arbeit, die diese Fasern ausführen, hängen vom Programm und der Stufe ab. Das Ziel ist es, zunächst in Bezug auf die elektrische Stimulationsenergie und dann in Bezug auf die Stufen Fortschritte zu machen. Denn je mehr Fasern Sie stimulieren, desto mehr Fasern machen Fortschritte. Aber die Geschwindigkeit des Fortschritts dieser Fasern sowie ihre Fähigkeit, mit einem höheren Tempo zu funktionieren, hängen von dem verwendeten Programm und der Stufe ab, von der Anzahl der wöchentlichen Sitzungen, der Dauer der Sitzungen sowie von Faktoren, die für jede Person

individuell verschieden sind.
Am einfachsten und üblichsten ist es, mit Stufe 1 zu beginnen und die Stufe zu erhöhen, wenn man zu einem neuen Stimulationszyklus übergeht.
Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

5. Stimulationssitzungen und aktives Training im Wechsel

Die Stimulationssitzungen können außerhalb oder im Verlauf eines aktiven Trainings durchgeführt werden.
Wenn man das aktive Training und die Stimulation im Verlauf einer gleichen Sitzung durchführt, wird im Allgemeinen empfohlen, das aktive Training der Stimulation voranzustellen. Auf diese Weise wird das aktive Training nicht an bereits ermüdeten Muskelfasern vorgenommen. Besonders wichtig ist dies im Fall des Krafttrainings und des Trainings der Schnellkraft.
Beim Training der anaeroben Ausdauer kann ein umgekehrtes Vorgehen jedoch sehr interessant sein. Vor dem aktiven Training erzeugt man mit der Stimulation "Anaerobe Ausdauer" eine "spezifische Vor-Ermüdung" der Muskelfasern ohne allgemeine und ohne Herz-Kreislauf-Ermüdung. So kann man bei der willentlichen Beanspruchung der "vorbereiteten" Fasern den glykolytischen Stoffwechsel schneller und weiter vorantreiben.

V DIE TECHNOLOGIE mi

mi für *muscle intelligence*™ (Vor allen Elementen, die sich auf diese Technologie beziehen, steht das Symbol mi).
Diese Technologie gestattet die Berücksichtigung der spezifischen Merkmale jedes einzelnen Muskels und somit eine den jeweiligen Merkmalen angepasste Stimulation.
Das ist einfach, weil die Übermittlung dieser Daten animu den Stlator automatisch erfolgt!
Die Behandlung ist individuell, weil jeder unserer Muskeln einzigartig ist!

Der Performance-Stimulator trägt die Bezeichnung mi-READY, da er bestimmte Funktionen der mi-Technologie nutzen kann, wenn ein mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) angeschlossen ist.

1. Praktische Regeln für die Anwendung



Um Zugang zu den Funktionen der Technologie mi des Compex zu haben , müssen Sie das mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel (separat erhältlich) unbedingt **vor** *dem Einschalten des Gerätes anschließen.*
Das mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel darf nicht angeschlossen werden, wenn der Compex unter Spannung steht.
Damit es korrekt funktionieren kann, darf das mi-SENSOR -System nicht komprimiert oder Druck ausgesetzt werden.
Bei der Stimulationssitzung muss das mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel immer an eine Elektrode angeschlossen sein.

mi-SENSOR *(separat erhältlich)*

- Es handelt sich um einen kleinen Sensor, der den Stimulator mit den Elektroden verbindet.
  mi-SENSOR ist der Schlüssel, mit dem sich bestimmte physiologische Merkmale des Muskels messen und analysieren lassen und die Stimulationsparameter entsprechend angepasst werden können. Diese Anpassung erfolgt bei jeder Sitzung und verbessert den Stimulationskomfort und damit die therapeutische Effizienz der verschiedenen Programme erheblich.

mi-SCAN

- Diese Funktion passt die Elektrostimulationssitzung der Physiologie der betreffenden Person an. Unmittelbar vor Beginn der Arbeitssitzung sondiert mi-SCAN die gewählte Muskelgruppe und stellt die Parameter des Stimulators automatisch auf die Erregbarkeit dieser Körperzone ein. Es handelt sich um eine individuelle Messung.
  Anm.: Die mi-SCAN -Funktion ist betriebsbereit, sobald ein mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen ist.
- Diese Funktion läuft zu Beginn des Programms in Form einer kurzen Sequenz ab, während der Messungen durchgeföhrt werden (ein horizontaler Balken scannt die kleine Figur links auf dem Display).
- Es ist unerlässlich, sich während der gesamten Dauer des Messtests nicht zu bewegen und den betreffenden Muskel völlig zu entspannen. Das mi-SENSOR -System reagiert äußerst empfindlich: Die kleinste willentliche Kontraktion oder die geringste Bewegung kann den Messtest störend beeinflussen.
- Während des Tests kann bei manchen Menschen gelegentlich ein unangenehmes Kribbelgeföhl auftreten.
- Nach Abschluss des Tests erscheint das Symbol [symbol] , und das Programm kann beginnen.

mi-TENS

- Dank der Funktion mi-TENS lässt sich das Auftreten unerwünschter Muskelkontraktionen erheblich einschränken, wodurch für ein Höchstmaß an Komfort und Wirksamkeit gesorgt wird.
- Die Funktion mi-TENS steht nur für die Programme **TENS gewobbelt** und **Epikondylitis** zur Verfügung.
- Bei diesen Programmen ermöglicht die Funktion mi-TENS die Kontrolle der Stimulationsenergie, d.h. sie hält sie auf einem wirksamen Niveau und schränkt das Auftreten von Muskelkontraktionen erheblich ein.
- Kurze Messtests (von 2 bis 3 Sekunden) werden regelmäßig während der gesamten Programmdauer durchgeführt.
- Eine Testphase findet nach jeder Erhöhung der Stimulationsenergie statt. Für den erfolgreichen Ablauf dieser Tests ist es unerlässlich, sich während dieser Zeit sich nicht zu bewegen.
- Je nach den vom Gerät aufgezeichneten Ergebnissen der Messtests kann die Höhe der Stimulationsenergie automatisch ein wenig reduziert werden.
- Es ist wichtig, stets eine möglichst bequeme Stimulationsposition einzunehmen. Desgleichen muss der Anwender darauf achten, sich nicht zu bewegen und die Muskeln der stimulierten Region nicht anzuspannen.

mi-RANGE

- Diese Funktion zeigt Ihnen den idealen Bereich für die Einstellung der Energie bei den Programmen, deren Effizienz die Erzielung kräftiger Muskelzuckungen erfordert.
- Die Funktion mi-RANGE ist also nur für jene Programme verfügbar, die

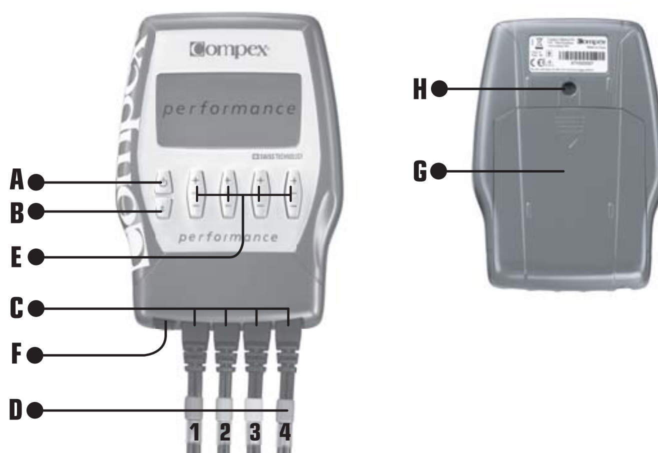
niedrige Stimulationsfrequenzen (weniger als 10 Hertz) verwenden.

- Bei Programmen, die die Funktion mi-RANGE ermöglichen, kontrolliert der Stimulator, ob Sie sich in dem für Sie idealen Energiebereich befinden. Wenn Sie sich unterhalb dieses Bereichs befinden, macht der Stimulator Sie durch die Anzeige von + -Zeichen darauf aufmerksam, dass Sie die Energie erhöhen sollten.
- Sobald der Stimulator erkennt, dass der richtige Einstellungsbereich gewählt wurde, erscheint rechts von der Säulengraphik des Kanals, an dem das mi-SENSOR -System angeschlossen ist, eine eckige Klammer. Diese Klammer zeigt den Energiebereich an, in dem Sie arbeiten müssen, um eine optimale Stimulation zu erzielen.
- Wenn Sie die Stimulationsenergie unterhalb des idealen Behandlungsbereichs einstellen, fordert der Stimulator Sie durch kontinuierliches Blinken der + -Zeichen auf, die Energie wieder zu erhöhen.

VI GEBRAUCHSANWEISUNG


Es wird dringend geraten, vor jeder Verwendung aufmerksam die Kontraindikationen und Sicherheitsmaßnahmen zu lesen, die am Anfang dieses Handbuchs vorgestellt werden (Kapitel I "Sicherheitshinweise").

1. Beschreibung des Geräts



A Ein/Aus-Taste

B Taste "i":
Möglichkeit, die Energie auf mehreren Kanälen gleichzeitig zu verändern.
Zugang zum LAST-Menü (zuletzt verwendetes Programm).

C Eingangsbuchsen der 4 Stimulationskabel

D Stimulationskabel
Kanal 1 = Blau   Kanal 2 = Grün
Kanal 3 = Gelb   Kanal 4 = Rot

E Tasten +/- der 4 Stimulationskanäle

F Anschlussbuchse für das Ladegerät

G Akkufach

H Aussparung für einen Gürtelclip

2. Anschlüsse

Anschluss der Kabel

Die Stimulationskabel werden an den auf der Vorderseite des Stimulators gelegenen Buchsen angeschlossen.
Vier Kabel können gleichzeitig an die vier Kanäle des Gerätes angeschlossen werden. Für eine bequemere Anwendung und eine bessere Identifizierung der vier Kanäle beachten Sie die Farben der Stimulationskabel und der Anschlussbuchsen des Stimulators:
Blau = Kanal 1   Grün = Kanal 2
Gelb = Kanal 3   Rot = Kanal 4

Der Performance-Stimulator trägt die Beschriftung mi-ready. Das bedeutet, er kann bestimmte Funktionen der mi -Technologie nutzen, wenn ein mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstetes Stimulationskabel angeschlossen ist. Mit diesem separat erhältlichen Kabel haben Sie Zugang zu den Funktionen mi-SCAN, mi-TENS und mi-RANGE. Es kann an jede der vier Anschlussbuchsen der Stimulationskanäle auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen werden. Die zwei Elektroden werden auf die gleiche Weise "angeklippt" wie ein klassisches Kabel.

Anschluss des Ladegeräts

Der Compex ist ein netzunabhängiges Gerät, da er mit wiederaufladbaren Akkus funktioniert.
Um sie aufzuladen, verbinden Sie das mitgelieferte Ladegerät mit der Buchse an der Unterseite des Stimulators und schließen Sie den Stecker an.
Sie dürfen das Gerät niemals aufladen, solange Stimulationskabel angeschlossen sind.
Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung Ihres Stimulators vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern.

3. Voreinstellungen

Beim ersten Einschalten des Gerätes müssen Sie wie nachfolgend beschrieben im Optionsmenü die Sprache einstellen.
Für optimalen Benutzerkomfort können Sie bestimmte Einstellungen vornehmen (Auswahl der Sprache, Einstellung des Bildschirmkontrasts, Einstellung der Hintergrundbeleuchtung und der Lautstärke). Hierzu muss zunächst das Optionsmenü angezeigt werden: Dies geschieht durch das Drücken der Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex über ein paar Sekunden.



fig.1

1b Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie die Sprache aus.

1c Mit der Taste +/- auf Kanal 2 regeln Sie den Kontrast des Displays.

1d Mit der Taste +/- auf Kanal 3 regeln Sie die Lautstärke.

1e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 regeln Sie die Hintergrundbeleuchtung.
On: Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft aktiviert.
Off: Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft inaktiv.
Auto: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich immer ein, wenn eine Taste gedrückt wird.

1a Mit der Ein/Aus-Taste bestätigen Sie die gewählten Parameter. Ihr Stimulator speichert Ihre Optionen. Er ist nun bereit, mit den gewählten Einstellungen zu arbeiten.

4. Auswahl einer Programmkategorie

Zum Einschalten Ihres Stimulators drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex. Eine Melodie ertönt, und auf dem Bildschirm werden die verschiedenen Programmkategorien angezeigt.
Bevor Sie das gewünschte Programm auswählen, müssen Sie zunächst eine Kategorie auswählen.

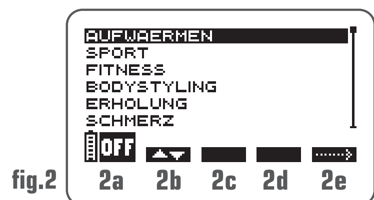


fig.2

2a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste können Sie das Gerät ausschalten.

2b Mit der Taste +/- auf Kanal 1 können Sie die gewünschte Kategorie auswählen.

2e Um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum Bildschirm für die Auswahl eines Programms zu wechseln, drücken Sie die Taste +/- auf Kanal 4.

Anm. Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

5. Auswahl eines Programms

Für die Auswahl des Programms wird empfohlen, Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" zu Rate zu ziehen.



fig.3

3a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

3b Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie das gewünschte Programm aus.

3e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 bestätigen Sie Ihre Wahl. Die Taste zeigt je nach Programm das Symbol START oder ⇢.
a) START = Die Stimulationssitzung beginnt sofort.
b) ⇢ = Ein Display zur Einstellung der Parameter wird angezeigt.

Anm.: Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

LAST

Um die Benutzung Ihres Compex noch angenehmer und effizienter zu gestalten, können Sie mithilfe des LAST-Menüs direkt auf das zuletzt verwendete Programm zugreifen. Drücken Sie hierzu vor der Programmwahl die "i"-Taste. Diese Funktion ist auf dem Kategorien-Bildschirm (**Fig. 2**) oder in der Programmliste (**Fig. 3**) verfügbar.

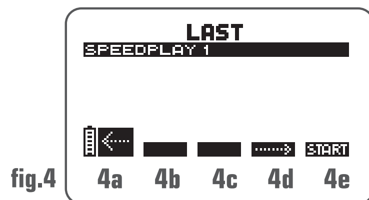


fig.4

4a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

4d Mit der Taste +/- auf Kanal 3 passen Sie das Programm individuell an.

4e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie das Programm sofort starten.

6. Individuelle Anpassung eines Programms

Dieser Bildschirm steht nicht für alle Programme zur Verfügung.

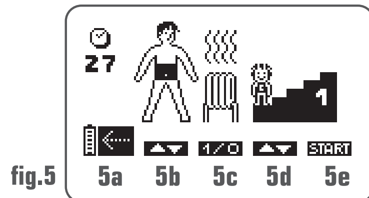


fig.5

5a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

5b Bei einigen Programmen muss die zu stimulierende Muskelgruppe manuell ausgewählt werden. Diese Muskelgruppe wird auf einer kleinen oberhalb von Kanal 1 angezeigten Figur hervorgehoben. Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wird die von Ihnen gewünschte Muskelgruppe ausgewählt. Die sieben vorgeschlagenen Muskelgruppen werden nacheinander auf der Figur angezeigt:

Bauch und unterer Rücken

Gesäßmuskeln

Oberschenkel

Beine und Füße

Unterarme und Hände

Schultern und Oberarme

Brustkorb und Rücken


Die geltenden internationalen Normen schreiben einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax vor (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).

Anm.: Wenn ein mit dem mi-SENSOR -System ausgerüstetes Kabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen wird, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe automatisch.

5c Mit der Taste +/- auf Kanal 2 lässt sich das Aufwärmen überspringen (Ausschalten der kleinen Heizschlangen über dem Heizkörper).

5d Mit der Taste +/- auf Kanal 3 können Sie den Schwierigkeitsgrad des Programms auswählen.

5e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie Ihre Einstellungen bestätigen und das Programm starten.

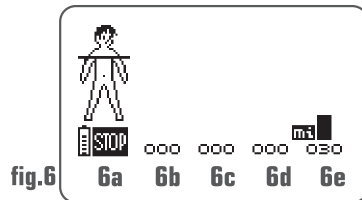
7. Während der Stimulationssitzung

Vorbereitender mi-SCAN-Test


Der mi-SCAN-Test läuft nur ab, wenn das mit dem mi-SENSOR-System ausgerüstete Kabel (separat erhältlich) zuvor am Stimulator angeschlossen wurde!

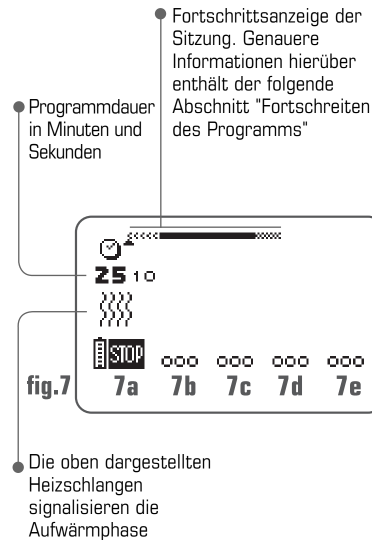
Zur Vermeidung jeglicher Störung dürfen Sie sich während der gesamten Dauer des Tests nicht bewegen und müssen den betreffenden Muskel völlig entspannt halten.

Wenn das mi-SENSOR-Kabel aktiviert wurde, beginnt der Test sofort nach der Auswahl und den individuellen Einstellungen des Programms.



6a Mit der Ein/Aus-Taste kann der Test angehalten werden. Sie können den vollständigen Test durch Drücken der +/- Taste eines beliebigen Kanals neu starten.

6e Das Logo mi über Kanal 4 zeigt an, dass das mi-SENSOR -Kabel aktiv und mit diesem Kanal verbunden ist. Der Wert über Kanal 4 ändert sich automatisch im Verlauf des Tests entsprechend den Erfordernissen der verschiedenen Messungen. Die Tasten +/- der 4 Kanäle sind während der gesamten Testdauer deaktiviert.
Nach Testende kehren Sie automatisch zum Standardbildschirm am Programmanfang zurück und erhalten die Aufforderung, die Stimulationsenergie zu erhöhen.



Einstellung der Stimulationsenergie

Beim Start des Programms werden Sie aufgefordert, die Stimulationsenergie, das Schlüsselelement für den Erfolg der Behandlung, zu erhöhen. Die Höhe der je nach Programm einzustellenden Energie finden Sie in den Spezifischen Anwendungen.

7a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste schalten Sie das Gerät auf Pause.

7b c d e Der Compex gibt ein Tonsignal, die Symbole der vier Kanäle blinken und zeigen alternierend + und 000: Die Stimulationsenergie auf allen Kanälen beträgt 0. Um mit der Stimulation zu beginnen, erhöhen Sie die Stimulationsenergie. Drücken Sie dafür die +-Taste des jeweiligen Kanals, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Wenn Sie die Energie auf allen vier Kanälen gleichzeitig erhöhen möchten, drücken Sie die Taste "i" unterhalb der Ein/Aus-Taste. Sie haben auch die Möglichkeit, die Energie nur auf den ersten drei Kanälen gleichzeitig zu erhöhen: Hierzu drücken Sie zweimal die Taste "i". Und schließlich können Sie die Energie auch nur auf den ersten beiden Kanälen erhöhen: Hierzu drücken Sie dreimal diese Taste. Wenn Sie die Taste "i" drücken, werden die verbundenen Kanäle weiß auf schwarzem Hintergrund angezeigt.

Fortschreiten des Programms

Die tatsächliche Stimulation beginnt erst nach der Erhöhung der Stimulationsenergie. Die unten aufgeführten Beispiele reichen jedoch aus, um die wichtigsten allgemeinen Regeln zu veranschaulichen.

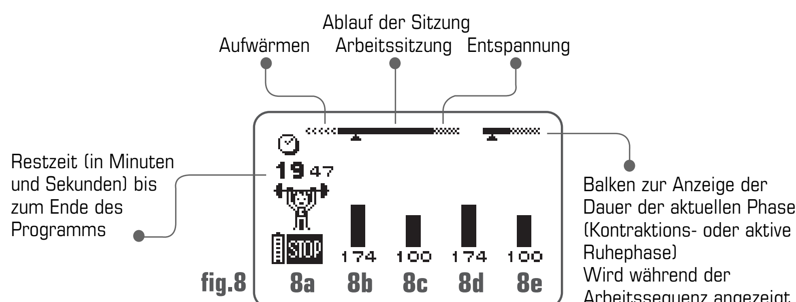


fig.8

8a Mit der Ein/Aus-Taste können Sie das Programm zeitweise unterbrechen. Um wieder fortzufahren, drücken Sie einfach die Taste +/- für Kanal 4. Die Sitzung startet mit 80% der vor der Pause eingesetzten Energie.

8 b c d e Die während der Kontraktionsphase erreichte Energie wird mittels einer schwarzen Balkendarstellung dokumentier, und die während der aktiven Erholungsphase erreichte Energie wird schraffiert angezeigt.

Anm.: Die Stimulationsenergie in der aktiven Erholungsphase wird automatisch auf 50% der Energie während der Kontraktionsphase festgelegt. Sie können sie während der Erholungsphase ändern. In diesem Fall ist die Stimulationsenergie der Erholungsphase vollkommen unabhängig von der während der Kontraktionsphase abgegebenen Energie.

Anm.: Im Verlauf der Sitzung gibt der Compex ein Tonsignal ab, und über den aktiven Kanälen beginnen Symbole zu blinken. Der Stimulator schlägt Ihnen vor, die Stimulationsenergie zu erhöhen. Wenn Sie eine Erhöhung der Energie nicht vertragen, ignorieren Sie diese Mitteilung einfach.

Statistiken

Ihr Stimulator ist mit einem Menü "Statistiken" ausgestattet, mit dem die wichtigen Informationen eines Programms in Echtzeit dargestellt werden können. Um zum Bildschirm der Statistiken zu gelangen, müssen Sie den Stimulator zunächst in den Modus "Pause" bringen oder das Ende des

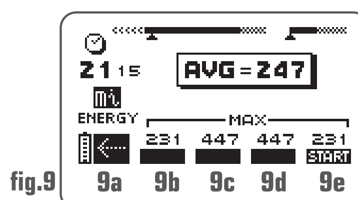


fig.9

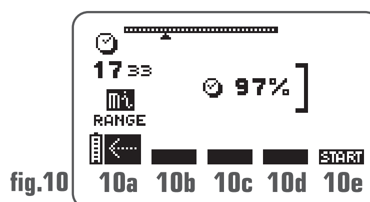


fig.10

Fig. 9 Die "MAX"-Anzeige zeigt das maximale Energieniveau pro Kanal, das während der Kontraktionsphasen erreicht wurde. Die "AVG"-Anzeige zeigt das durchschnittliche Energieniveau für alle Kanäle, die während der Kontraktionsphasen verwendet wurden.

Fig. 10 Bei Programmen mit niedriger Stimulationsfrequenz zeigt die mit einer eckigen Klammer gekennzeichnete Mi-RANGE-Funktion den Anteil der Stimulationszeit in Prozent an, die im idealen Energiebereich verbracht wurde.

9e-10e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 fahren Sie mit dem Programm dort fort, wo Sie es unterbrochen haben.

Deutsch

Ende des Programms

Am Ende der Sitzung erscheint eine kleine Flagge und eine Melodie ertönt. Um den Stimulator auszuschalten, drücken Sie die Ein/Aus-Taste.

Je nach Programm können Sie sich Benutzungsstatistiken anzeigen lassen (siehe **Fig. 9** und **10**). Für einige Programme sind keine Statistiken verfügbar.

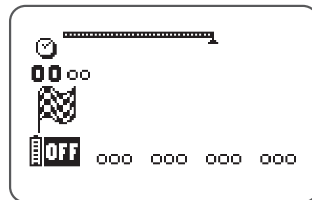


fig.11

8. Verbrauch und Aufladen



Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind.
Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.

Der Compex wird mit einem aufladbaren Akku betrieben. Die Betriebsdauer variiert je nach verwendetem Programm und Stimulationsenergie.

Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung des Compex vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern. Wenn Sie den Compex längere Zeit nicht verwenden, laden Sie bitte den Akku regelmäßig auf.

Stromverbrauch

Ein Batterie-Symbol zeigt den Ladezustand des Akkus an.

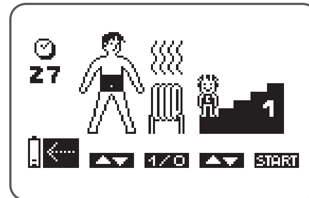


fig.12

Wenn nur noch zwei Markierungen auf dem Batteriesymbol zu sehen sind, ist der Ladezustand der Akkus schwach. Beenden Sie die Sitzung und laden Sie das Gerät auf.

Wenn das normalerweise über der Taste +/- von Kanal 4 angezeigte Symbol START verschwunden ist und das Batteriesymbol blinkt, ist der Akku völlig leer. Das Gerät kann nicht mehr benutzt werden. Laden Sie es unverzüglich auf.

Aufladen

Vor dem Aufladen des Compex müssen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerät abgenommen werden. Schließen Sie dann das Ladegerät an eine Steckdose und den Stimulator am Ladegerät an. Das unten gezeigte Lademenü erscheint

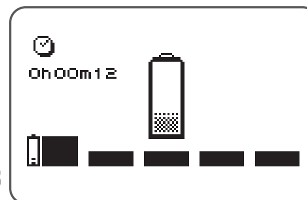


fig.13

Die Ladedauer wird auf dem Display angezeigt (ein vollständiger Ladevorgang kann 1,5 Std. dauern). Solange der Ladevorgang läuft, ist das Batteriesymbol animiert.

Wenn der Ladevorgang beendet ist, blinkt die Gesamtladedauer und das Symbol zeigt eine volle Batterie. Entfernen Sie einfach das Ladegerät. Der Compex schaltet sich automatisch ab.

Deutsch

9. Probleme und deren Lösung

Elektrodenfehler

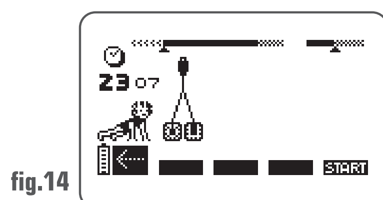


fig.14

Der Compex gibt ein Tonsignal ab und zeigt abwechselnd das Symbol eines Elektrodenpaares und eines Pfeils, der auf den Kanal weist, an dem ein Problem besteht. Im nachfolgenden Beispiel wurde ein Elektrodenfehler an Kanal 1 erkannt.

- Überprüfen Sie, ob an diesem Kanal Elektroden angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden evtl. zu alt oder verbraucht sind oder ob der Kontakt schlecht ist: Versuchen Sie es mit neuen Elektroden.
- Pröfen Sie das Stimulationskabel, indem Sie es an einem anderen Kanal anschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Kabel aus.

Die Stimulation erzeugt nicht das übliche Gefühl

- Überprüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt sind und vergewissern Sie sich, dass alle Elektroden richtig platziert wurden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

Die Stimulationswirkung erzeugt ein unangenehmes Gefühl

- Die Elektroden beginnen, ihre Haftkraft zu verlieren und bieten keinen ausreichenden Kontakt mit der Haut.
- Die Elektroden sind verbraucht und müssen ersetzt werden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

Der Stimulator funktioniert nicht



fig.15

- Erscheint beim Einsatz des Gerätes eine Fehlermeldung, so notieren Sie ihre Nummer (in unserem Beispiel bei **Fig. 15**: Fehler 1/0/0) und wenden Sie sich an den von Compex Médical SA empfohlenen autorisierten Kundendienst.

Deutsch

VII PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Die folgenden Anwendungen werden als Beispiele angegeben. Sie geben ein besseres Verständnis davon, wie Elektrostimulationsbehandlungen mit körperlicher Aktivität kombiniert werden können. Diese Protokolle werden Ihnen helfen, die Ihren Bedürfnissen entsprechende beste Vorgehensweise zu ermitteln (Wahl des Programms, Muskelgruppe, Dauer, Platzierung der Elektroden, Körperposition).

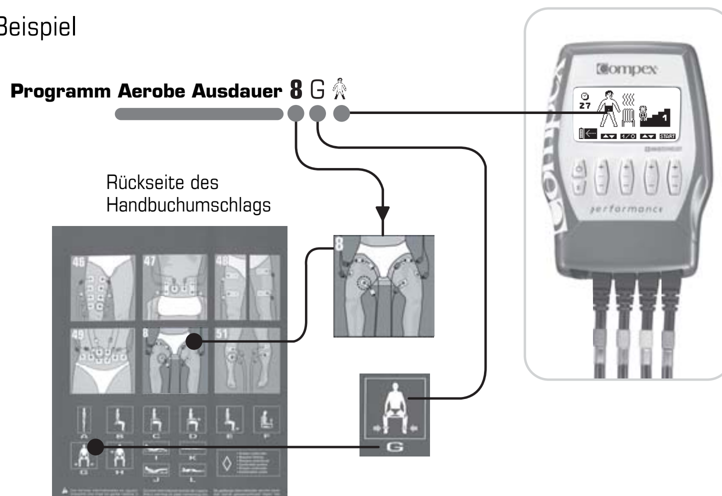
Ausgehend von der Aktivität, die Sie ausüben, bzw. der Körperzone, die Sie stimulieren möchten, können Sie natürlich oft auch eine andere Muskelgruppe als die in den Anwendungen vorgeschlagene wählen.

Die spezifischen Anwendungen geben Ihnen Informationen über die Elektrodenplatzierung und die einzunehmende Körperhaltung. Diese Informationen erhalten Sie in Form von Zahlen (Elektrodenplatzierung) und Buchstaben (Körperhaltung). Sie beziehen sich auf die Zeichnungen zur Elektrodenplatzierung und die Piktogramme für die Körperposition auf der Umschlagrückseite dieses Handbuches.

Wenn der Compex **nicht mit dem mi-SENSOR**-Kabel **ausgerüstet ist**, wird die auszuwählende Muskelgruppe auf der kleinen Figur auf Ihrem Display angezeigt. Falls sie nicht erscheint (–), ist eine Auswahl der Muskelgruppe nicht erforderlich, da sie automatisch erfolgt.

Wenn der Compex **mit dem mi-SENSOR**-Kabel (separat erhältlich) **ausgerüstet ist**, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe in jedem Fall automatisch. Folglich müssen Sie nicht mehr auf die kleine Figur achten.

Beispiel



Für die vier Basistrainingsprogramme **Aerobe Ausdauer**, **Anaerobe Ausdauer**, **Kraft** *und* **Schnellkraft** *empfehlen wir nachdrücklich die Verwendung des auf unserer Internetseite www.compex.info zur Verfügung stehenden Trainingsplaners. Ein interaktives Frage- und Antwortsystem ermöglicht den Zugang zu einem individuellen Trainingsplan.*

1. Kategorie Aufwärmen

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Kapillarisa-tion	Sehr starke Steigerung der Durchblutung Entwicklung der Kapillargefäße	Im Zeitraum vor dem Wettkampf, bei Ausdauer- oder Kraftausdauer-sportarten Für die Verbesserung der Ausdauer bei wenig trainierten Personen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis deutliche Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Aufwär-mungsmas-sage	Aktivierung der Durchblutung Verbesserung der Kontraktionseigen-schaften der Muskeln Belebende Wirkung	Ideale Vorbereitung der Muskulatur vor einer ungewohnten oder punktuellen körperlichen Aktivität	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis deutliche Muskelzuckungen auftreten Achten Sie auf eine ausreichende Stimulationsenergie, um kräftige Kontraktionen hervorzurufen	mi-SCAN mi-RANGE
PreStart	Erhöhung der Kontraktions-geschwindigkeit und Kraftzuwachs Geringere Nervenbelastung zur Erlangung der Maximalkraft	Für die optimale Vorbereitung der Muskulatur unmittelbar vor dem Wettkampf	Maximal erträgliche Energie (0-999) Die Energie wird während der Programmphasen reguliert, in denen der Muskel entspannt ist und lediglich einzelne Zuckungen ausführt	mi-SCAN

Spezifische Anwendungen

Vorbereitung einer saisonalen Ausdauertätigkeit (z.B. Wandern, Radtouren)

Lang andauernde sportliche oder andere körperliche Aktivitäten (Gehen, Radfahren, Skilanglauf usw.) erfordern ausdauernde Muskeln mit einer guten kapillaren Blutzirkulation, damit die Muskeln gut mit Sauerstoff versorgt werden.

Wenn man keine oder nicht genügend regelmäßig lang andauernde körperliche Tätigkeiten ausübt, verlieren die Muskeln ihre Fähigkeit, Sauerstoff effizient auszuschöpfen und das Kapillarnetz wird dünner. Diese eingeschränkte Muskelqualität reduziert das Wohlbefinden während der körperlichen Belastung und die Erholungsgeschwindigkeit. Sie ist für viele unangenehme Erscheinungen wie Schweregefühl, Verspannungen, Krämpfe und Schwellungen verantwortlich. Um den Muskeln ihre Ausdauer wieder zu geben und ein dichtes Kapillarnetz sicherzustellen, bietet der Compex eine sehr wirkungsvolle Stimulationsform.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen vor dem Beginn der Wanderung, 3 x/Woche, wobei von Tag zu Tag die Muskelgruppe gewechselt wird

Programme: **Kapillarisation** 8◊ und **Kapillarisation** 25◊

Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800- oder 1500 m-Lauf, MTB, Bergetappe beim Radsport, Verfolgungsfahren auf der Bahn, 200 m Schwimmen, Slalom)

Sportarten, die eine maximale Anstrengung zwischen 30 Sekunden und 5 Minuten erfordern, werden Kraftausdauersportarten genannt. Die schnellen Fasern müssen mit einer nahe an ihrem Maximum liegenden Leistung arbeiten und in der Lage sein, diese intensive Arbeit während des gesamten Rennens aufrecht zu erhalten, ohne nachzulassen. Das heißt: Die schnellen Fasern müssen Kraftausdauer leisten. Das Programm **Kapillarisation**, das eine sehr starke arterielle Durchblutungssteigerung in den Muskeln auslöst, bewirkt eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarnetzes (Kapillarisation). Dieses Wachstum der Kapillare findet vorzugsweise um die schnellen Fasern herum statt. So wird die Fläche, die für den Austausch mit dem Blut zur Verfügung steht vergrößert, was eine bessere Glukosezufuhr, gesteigerte Sauerstoffdiffusion und einen rascheren Abtransport der Milchsäure bewirkt. Die Kapillarisation ermöglicht es den schnelleren Fasern somit, eine größere Kraftausdauer zu entwickeln und ihre maximale Leistung länger aufrecht zu erhalten. Eine längere oder zu häufige Anwendung dieses Programms könnte jedoch eine Umwandlung der schnellen Fasern in langsame Fasern zur Folge haben, was zu Leistungseinbußen bei Kraft- und Schnellkraftsportarten führen kann. Es ist deshalb wichtig, dass die nachstehenden spezifischen Anweisungen für die Anwendung streng beachtet werden, um aus den positiven Wirkungen dieser Behandlung den bestmöglichen Nutzen ziehen zu können.

Zyklusdauer: 1 Woche vor dem Wettkampf, 2 x/Tag, mit einer Ruhepause von 10 Minuten zwischen den beiden Anwendungen

Programm: **Kapillarisation** 8◊

Vorbeugung von Verspannungen der Nackenmuskulatur bei Radfahrern

Manche Sportler haben beim aktiven Training oder im Wettkampf Verspannungsprobleme in der Haltemuskulatur (zum Beispiel der Nacken bei Radfahrern). Die Anwendung

des Programms **Kapillarisation** bewirkt eine Linderung oder sogar Beseitigung dieser Beschwerden. Die massive Steigerung der Durchblutung und die Entwicklung des Kapillarnetzes ermöglichen es, die Sauerstoffversorgung der Muskelfasern und deren Austausch mit dem Blut zu verbessern. So wird der Muskel deutlich weniger anfällig für das Auftreten von Verspannungen.

Zyklusdauer: 3 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Kapillarisation** 15◊

Vorbereitung der Muskeln auf eine körperliche Aktivität und Durchblutung der Muskulatur

Routinierte Sportler kennen den oft mühsamen Übergang von einer Erholungsaktivität zu einer zeitweisen körperlichen Beanspruchung. Ziel der üblichen Aufwärmearbeit ist es, der Notwendigkeit einer progressiven Aktivierung jener physiologischen Funktionen gerecht zu werden, die an punktuellen körperlichen Beanspruchungen beteiligt sind. Auch bei mäßigen, aber ungewohnten körperlichen Beanspruchungen, wie sie bei Hobbysportlern häufig der Fall sind (Wandern, Radfahren, Joggen usw.), ist diese physiologische Aktivierung sehr wichtig.

Das Programm **Aufwärmungsmassage** bietet eine optimale Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art körperlicher Beanspruchung und eine optimale Durchblutung. Hierdurch lassen sich die unangenehmen Empfindungen vermeiden, die man im Allgemeinen in den ersten Minuten einer ungewohnten körperlichen Beanspruchung verspürt, und die Folgen ungenügender Vorbereitung (Muskelkater usw.) reduzieren.

Zyklusdauer: Anzuwenden auf den Muskeln, die bei der beabsichtigten körperlichen Aktivität am stärksten beansprucht werden (z. B. der Quadrizeps), innerhalb der letzten dreißig Minuten vor der körperlichen Aktivität

Programm: **Aufwärmungsmassage** 8◊

Benutzung des Programms PreStart für die Optimierung der Schnellkraft (Sprint, Sprung, Squash, Fußball, Basketball usw.) unmittelbar vor dem spezifischen Training oder dem Wettkampf

Das Programm **PreStart** muss für die vorrangig an der ausgeübten Sportart beteiligten Muskeln angewendet werden. Bei diesem Beispiel werden die wichtigsten Muskeln des Sprinters (Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen. Das Programm **PreStart** kann und darf das vor dem Wettkampf übliche Aufwärmen nicht ersetzen. Die Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems, kurze, zunehmend schnellere Beschleunigungen, Startsimulationen und Streckübungen werden deshalb vom Athleten wie gewohnt durchgeführt. Eine kurze **PreStart**-Behandlung (etwa 3 Minuten) wird unmittelbar vor Beginn des Rennens (oder der Rennen im Fall von Ausscheidungsläufen) am Quadrizeps des Athleten durchgeführt. Dank der spezifischen Muskelaktivierung des Programms **PreStart** kann der Athlet bereits von den ersten Sekunden des Rennens an das maximale Leistungsniveau erreichen.

Zyklusdauer: 1 x

Die Sitzung immer möglichst kurz vor dem Start durchführen, in jedem Fall in den letzten 10 Minuten vor dem Start. Nach 10 Minuten verschwindet nämlich der Effekt der Muskelfaserpotenzierung rasch.

Programm: **PreStart** 8G

Deutsch

Deutsch

2. Kategorie Sport

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Aerobe Ausdauer	Verbesserung der Sauerstoffaufnahme der stimulierten Muskeln Verbesserung der Leistung in Ausdauersportarten	Für Sportler, die ihre Leistungsfähigkeit bei Ausdauersportarten verbessern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Anaerobe Ausdauer	Verbesserung der Laktattoleranz der Muskulatur Leistungssteigerung für Kraftausdauer-sportarten	Für Sportler, die ihre Fähigkeit, intensive Anstrengungen von längerer Dauer zu erbringen, verbessern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Kraft	Erhöhung der Maximalkraft Erhöhung der Kontraktions-geschwindigkeit der Muskeln	Für Sportler, die eine Sportart betreiben, die Kraft und Geschwindigkeit erfordert	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN

Pr

Sc

Sp

en
em
bel
lich)

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-sensor-Kabel (separat erhältlich)
Schnellkraft	Steigerung der Geschwindigkeit, mit der ein hohes Kraftniveau erreicht wird Verbesserung der Effizienz schnell ausgeführter Bewegungen (schneller Sprung, Schuss, Sprint usw.)	Für Sportler, die eine Sportart betreiben, bei der Schnellkraft ein wichtiger Leistungsfaktor ist	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Speedplay	Training und Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art der Muskelarbeit (aerobe Ausdauer, anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft) dank unterschiedlicher Arbeitssequenzen	Zu Beginn der Saison, um die Muskeln nach einer Pause zu reaktivieren sowie vor intensiveren und spezifischeren Trainingsperioden Während der Saison für jene, die nicht einen einzigen Leistungstyp bevorzugen wollen und ihre Muskeln lieber unterschiedlichen Arbeitsbeanspruchungen unterziehen	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN

Um die Programme der Kategorie Sport Ihren persönlichen Trainingsbedürfnissen entsprechend auszuwählen, steht Ihnen der Trainingsplaner auf unserer Internetseite www.compex.info zur Verfügung.
Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Deutsch

Deutsch

Spezifische Anwendungen

Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer verbessern möchte

Lang andauernde Belastungen beanspruchen den aeroben Stoffwechsel, für den die Sauerstoffmenge, die die Muskeln verbrauchen, der entscheidende Faktor ist. Um die Ausdauer zu steigern, muss deshalb unter anderem die Sauerstoffversorgung der durch diesen Anstrengungstyp beanspruchten Muskeln maximal entwickelt werden. Da der Sauerstoff vom Blut transportiert wird, ist ein leistungsfähiges Herz-Kreislauf-System unerlässlich. Dieses erreicht man durch ein – unter bestimmten Bedingungen durchgeführtes – aktives Training. Die Fähigkeit des Muskels, den ihm zugeführten Sauerstoff optimal zu verwerten (Oxidationsfähigkeit), kann jedoch dank einer spezifischen Arbeitsweise auch mit Elektrostimulation verbessert werden.

Das Programm **Aerobe Ausdauer** der Kategorie Sport bewirkt eine deutliche Steigerung des Sauerstoffverbrauchs der Muskeln. Die Kombination dieses Programms mit dem Programm **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen), das eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarennetzes bewirkt, ist besonders effektiv und ermöglicht Ausdauersportlern, ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Mi: Fahrradtraining 1,5 Std., anschl. 1 x **Kapillarisation** 8◊

Do: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Fr: Ruhe

Sa: Radtraining 60 Min. (mäßiges Tempo), anschl.1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

So: Fahrradtour 2,5 Std. (mäßiges Tempo), anschl. 1 x **Kapillarisation** 8◊

Programme: **Aerobe Ausdauer** 8G und **Kapillarisation** 8◊

Vorbereitung für einen Läufer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer verbessern möchte (Halbmarathon, Marathon)

Um beim Langstreckenlauf Fortschritte zu erzielen, ist eine hohe Kilometerzahl im Lauftraining unerlässlich. Jedoch ist heute allgemein bekannt, dass diese Trainingsform Sehnen und Gelenke schädigt. Der Einbau von alternativen Trainingseinheiten mit Compex-Elektrostimulation in das Training des Langstreckenläufers hilft, diese Belastungen zu reduzieren.

Das Programm **Aerobe Ausdauer**, das die Sauerstoffaufnahme der Muskeln verbessert, sowie das Programm **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen), das eine Entwicklung der Kapillargefäße in den Muskeln bewirkt, ermöglichen es dem Sportler, seine aerobe Ausdauer zu steigern und gleichzeitig die wöchentliche Kilometerzahl und damit das Verletzungsrisiko zu senken.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Mi:

- Aktives Training: Aufwärmen 20 Min., anschl. 1-2 Serien 6 x (30 Sek. schnell / 30 Sek. langsam)
- Langsamer Lauf am Ende des Trainings 10 Min., dann 1 x **Kapillarisation** 8◊

Do: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Fr: Ruhe

Sa: Lockerer Lauf 60 Min., anschl. 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

So: Langer Lauf 1,5 Std. (mäßiges Tempo), anschl. 1 x **Kapillarisation** 8◊

Programme: **Aerobe Ausdauer** 8G und **Kapillarisation** 8◊

Saisonvorbereitung hinsichtlich der Laktattoleranz für Kraftausdauersport mit drei aktiven Trainingseinheiten pro Woche (800m-Lauf, Bahnradfahren usw.)

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Laktattoleranz (Kraftausdauer) des Quadrizeps. Je nach Disziplin kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln verschieden sein. (Um diese Muskeln entsprechend Ihrer Disziplin auszuwählen, ziehen Sie den Trainingsplaner auf unserer Internetseite www.compex.info zu Rate).

Während der Saisonvorbereitung für Sportarten, bei denen der anaerobe, laktatreiche Stoffwechsel eine große Rolle spielt, ist (intensive Anstrengungen über einen möglichst langen Zeitraum), sollte die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt werden. Die Stimulation des Quadrizeps (oder einer anderer Gruppe wichtiger Muskeln, je nach Sportart) mit Hilfe des Programms **Anaerobe Ausdauer** bewirkt eine Verbesserung der anaeroben Leistung sowie eine Zunahme der Toleranz für hohe Laktatkonzentrationen. Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Leistung dank einer besseren Widerstandsfähigkeit der Muskeln gegen Ermüdung bei Anstrengungen im anaeroben Bereich.

Zur Optimierung der Wirkung dieser Vorbereitung wird empfohlen, diese durch Behandlungen mit **Kapillarisation** zu ergänzen, die während der letzten Woche vor dem Wettkampf durchgeführt werden müssen, siehe "Kategorie Aufwärmen, Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800-m-Lauf, 1500-m-Lauf usw.)".

Nach einem besonders intensiven Training wird eine Behandlung **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung) empfohlen. Sie beschleunigt die Muskelerholung und reduziert die Ermüdung während Phasen hoher Trainingsumfänge und -intensitäten.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G

Di: Aktives Training auf der Piste

Mi: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G

Do: Aktives Training auf der Piste, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊

Fr: Ruhe

Sa: Ruhe

So: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G, gefolgt von einem aktiven Training auf der Bahn

Programme: **Anaerobe Ausdauer** 8G und **Aktive Erholung** 8◊

Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine Kraft verbessern möchte

Die Entwicklung der Kraft seiner Oberschenkelmuskeln ist für einen Wettkampfradfahrer von größter Bedeutung. Bestimmte Trainingsformen auf dem Rad (Arbeit am Berg) leisten dazu einen wichtigen Beitrag. Die Ergebnisse derartiger Trainingsformen können zusätzlich gesteigert werden, wenn gleichzeitig eine ergänzende Muskelstimulation mit dem Compex vorgenommen wird. Aufgrund der spezifischen Art der Muskelkontraktionen des Programms **Kraft** und der hohen Arbeitsmenge, die dabei von der betreffenden Muskulatur geleistet wird, kann die Kraft der Oberschenkelmuskeln beträchtlich gesteigert werden. Ferner fördert das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), wenn es innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden

Deutsch

Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln und den Trainingseffekt.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: 1 x **Kraft** 8G

Mi:

- Radtraining 45 Min. (mäßiges Tempo), dann 5-10x Bergtraining 500-700 m (schnell)
- Erholung bei der Abfahrt
- Ausfahren 15-20 Min., dann 1 x **Aktive Erholung** 8◊

Do: 1 x **Kraft** 8G

Fr: Ruhe

Sa: Radtraining 60 Min. (mäßiges Tempo), dann 1 x **Kraft** 8G

So:

- 2,5 bis 3 Std. Radfahren (mäßiges Tempo)
- Muskelkräftigung am Berg (Verwendung einer großen Übersetzung im Sitzen), dann 1 x **Aktive Erholung** 8◊

Programme: **Kraft** 8G und **Aktive Erholung** 8◊

Vorbereitung eines Schwimmers, der dreimal pro Woche trainiert und seine Schwimmleistung verbessern möchte

Beim Schwimmen ist die Entwicklung der Antriebskraft der Arme ein wichtiger Faktor für die Leistungssteigerung.

Bestimmte Formen des aktiven Trainings im Wasser leisten dazu einen wichtigen Beitrag. Durch die Ergänzung des aktiven Trainings mit Compex-Muskelstimulation lassen sich noch bessere Ergebnisse erzielen.

Die besondere Art der Muskelkontraktionen des Programms **Kraft** und die hohe Arbeitsmenge, die dabei von der betreffenden Muskulatur geleistet wird, steigern die Kraft der großen Rückenmuskeln, die beim Schwimmer Priorität haben, beträchtlich. Ferner fördert das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), wenn es innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln und verbessert die Aufnahmefähigkeit für ein anschließendes qualitatives Training.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: 1 x **Kraft** 18C

Mi:

- Schwimmtraining 20-30 Min. (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit dem Pull-Boy
- Erholung 100 m Rücken
- Ausschwimmen 15 Min., anschl. 1 x **Aktive Erholung** 18◊

Do: 1 x **Kraft** 18C

Fr: Ruhe

Sa: Schwimmtraining 1 Std. mit technischem Training, danach 1x **Kraft** 18C

So:

- Schwimmtraining 20-30 Min. (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit Paddles
- Erholung 100 m Rücken
- Ausschwimmen 15 Min., anschl. 1 x **Aktive Erholung** 18◊

Programme: **Kraft** 18C und **Aktive Erholung** 18◊

Saisonvorbereitung für Mannschaftssportarten (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball usw.)

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Kraft des Quadrizeps. Je nach Sportart wählen Sie die entsprechende

Muskelgruppe. Während der Saisonvorbereitungsperiode für Mannschaftssportarten ist es wichtig, dass die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt wird. Bei den meisten Mannschaftssportarten sind die Faktoren Geschwindigkeit und Kraft von entscheidender Bedeutung. Die Stimulation des Quadrizeps (oder eines anderen vorrangigen Muskels, abhängig von der Sportart) mit dem Programm **Kraft** des Compex bewirkt eine Steigerung der Kontraktionsgeschwindigkeit und der Muskelkraft.

Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Start- und Laufgeschwindigkeit, der vertikalen Sprunghöhe, der Schussleistung usw. Eine nach intensivem Training durchgeführte Behandlung **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung) hilft, die Geschwindigkeit der Muskelerholung zu beschleunigen und die während der Saison beträchtliche Ermüdung zu reduzieren.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 3 x/Woche
Beispiel für 1 Woche
Mo: 1 x **Kraft** 8G
Di: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊
Mi: 1 x **Kraft** 8G
Do: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊
Fr: 1 x **Kraft** 8G
Sa: Ruhe
So: Gemeinschaftstraining oder Freundschaftsspiel, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊
Programme: **Kraft** 8G und **Aktive Erholung** 8◊

Erhaltung der durch die Vorbereitung für Mannschaftssportarten (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball usw.) erzielten Resultate in der Wettkampfperiode

Dieses Beispiel gilt nur für Sportler, die während der Saisonvorbereitung einen vollständigen Trainingszyklus mit Elektrostimulation (mindestens 6 Wochen) durchlaufen haben. Die wöchentliche Stimulationssitzung mit dem Programm **Kraft** muss an den gleichen Muskelgruppen, die während der Vorbereitungsperiode stimuliert wurden, durchgeführt werden (in unserem Beispiel der Quadrizeps). Während Spielsaison mit regelmäßig aufeinander folgenden Spielen, ist besonders darauf zu achten, dass kein Übertraining der spezifischen Muskulatur eintritt. Umgekehrt darf auch nicht der Nutzen der Vorbereitung verloren gehen, indem man das Stimulationstraining zu lange einstellt. Während dieser Wettkampfperiode muss der Erhalt dieser Muskeleigenschaften mit einer wöchentlichen Stimulationsbehandlung mit dem Programm **Kraft** gewährleistet werden. Ebenso ist es unerlässlich, zwischen dieser wöchentlichen Stimulationssitzung und dem Wettkampftag einen genügend langen Abstand zu halten (mindestens 3 Tage).

Das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), welches innerhalb von drei Stunden nach dem Match und nach jedem Intensivtraining durchgeführt werden sollte, hilft das Muskelgleichgewicht rasch wieder herzustellen.

Zyklusdauer: Im Lauf der Sportsaison,
1x / Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: Mannschaftstraining, dann 1 x **Aktive Erholung** 8◊ (wenn das Training intensiv ist)

Mi: 1 x **Kraft** 8G

Do: Mannschaftstraining, dann 1 x **Aktive Erholung** 8◊ (wenn das Training intensiv ist)

Fr: Ruhe

Sa: Ruhe

So: Match, dann 1 Anwendung **Aktive Erholung** 8◊ (innerhalb von 3 Stunden nach dem Wettkampf)

Programme: **Kraft** 8G und **Aktive Erholung** 8◊

Saisonvorbereitung für die Schnellkraft des Quadrizeps eines Sportlers, der dreimal pro Woche trainiert (Weit- oder Hochsprung, Sprint usw.)

Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln verschieden sein (ziehen Sie bitte den Trainingsplaner auf unserer Internetseite www.compex.info zu Rate). Bei allen Sportarten, bei denen die Schnellkraft der Muskulatur einen leistungsbestimmenden Faktor darstellt, ist die spezifische Muskelvorbereitung in der Saisonvorbereitung das vorherrschende Element.

Die Muskelschnellkraft kann man als die Fähigkeit eines Muskels definieren, möglichst schnell ein hohes Niveau an Kraft zu entwickeln. Das aktive Training zur Entwicklung dieser Fähigkeit beruht auf ermüdenden und oft traumatisierenden Muskelübungen, da diese notwendigerweise mit schweren Lasten durchgeführt werden.

Die Einbeziehung des Programms **Schnellkraft** in das Training ermöglicht hohe Leistungszuwächse bei gleichzeitiger Reduktion der Krafttrainingsitzungen. Die gewonnene Zeit lässt sich hervorragend für die technische Arbeit nutzen.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 4 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: 1 x **Schnellkraft** 8G

Di: Aktives Training im Stadion

Mi: 1 x **Schnellkraft** 8G

Do: Aktives, auf die technische Arbeit ausgerichtetes Training in der Sprunganlage

Fr: 1 x **Schnellkraft** 8G

Sa: Ruhe

So: Aktives Training im Stadion, gefolgt von 1 x **Schnellkraft** 8G

Programm: **Schnellkraft** 8G

Wiederaufnahme der Aktivität nach einer Trainingsunterbrechung: umfassendes Muskeltraining

In diesem Beispiel möchte der Sportler vor allem die großen Rückenmuskeln trainieren. Andere Muskeln können natürlich ebenso stimuliert werden. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Speedplay** zu trainieren (z.B. große Rückenmuskeln und anschließend Quadrizeps).

Das Speedplay kommt aus Skandinavien. Es handelt sich um ein abwechslungsreiches Training, das in der freien Natur stattfindet und in dessen Verlauf man die verschiedenen Arbeitsweisen und beanspruchten Muskeln abwechselt. Nach einigen Minuten des langsamen Joggens legt man zum Beispiel eine Reihe von Sprints und dann einige Sprünge ein, bevor man wieder in langsameres Laufen zurückfällt, und so weiter. Das Ziel besteht darin, die verschiedenen Muskelqualitäten zu trainieren, ohne jedoch eine besonders zu bevorzugen.

Diese Aktivität wird entweder zu Beginn der Saison zur allgemeinen

Reaktivierung der Muskeln ausgeführt oder von Freizeitsportlern, die keine besondere Muskelleistung anstreben, sondern ihre Form erhalten und ein gutes Niveau bei allen Arten von Muskelarbeit erreichen wollen. Zu Saisonbeginn oder nach einer längeren Trainingsunterbrechung muss die Wiederaufnahme der körperlichen und/oder sportlichen Aktivität dem Prinzip der allmählichen Steigerung und der wachsenden Spezifität Rechnung tragen. Daher ist es üblich, zunächst einige Sitzungen mit dem Ziel durchzuführen, die Muskeln unterschiedlichen Formen der Arbeit zu unterziehen, um sie auf das anschließende intensivere und stärker auf eine spezifische Leistungsfähigkeit ausgerichtete Training vorzubereiten. Dank seiner 8 automatisch ablaufenden Sequenzen erlegt das Programm **Speedplay** den Muskeln unterschiedliche Arten der Beanspruchung auf und hilft, die stimulierten Muskeln an alle Belastungsarten zu gewöhnen.

Zyklusdauer: 1-2 Wochen, 4-6 x/Woche

Programm: **Speedplay** 18C

3. Kategorie Fitness

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Muskel-training	Verbesserung der Muskeltrophik Ausgeglichene Steigerung von Tonus und Volumen des Muskels	Zur Verbesserung der Muskulatur im Allgemeinen (Kraft, Volumen, Tonus)	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Body-building	Steigerung des Muskelvolumens Steigerung des Muskelfaser-durchmessers Verbesserung der Kraftausdauer	Für Bodybuilder und alle, die ihre Muskelmasse vergrößern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Muskel-definition	Steigerung des Muskeltonus ohne deutliche Volumensteigerung zur Erlangung fester Muskeln	Für alle, die sehr feste und drahtige Muskeln ohne erhebliche Zunahme des Muskelvolumens bekommen möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der nächsten Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Spezifische Anwendungen

Vorbereitung für einen Fitnesssportler, der eine harmonische Schultermuskulatur mit mäßiger Zunahme des Muskelvolumens entwickeln möchte

Die meisten aktiven körperlichen Tätigkeiten wie Jogging oder Radfahren beanspruchen die Schultermuskulatur wenig. Daher ist es besonders wichtig, diese Unterbeanspruchung durch entsprechendes Training zu kompensieren. Dies kann durch Compex-Sitzungen erfolgen, die ein aktives Training ergänzen.

Das Programm **Muskeltraining** unterzieht die Muskeln des Oberkörpers einer umfangreichen, spezifischen Arbeit und garantiert so eine harmonische Entwicklung der Schultern mit festen, gut geformten Muskeln. Im Gegensatz zu aktiven Übungen, die mit schweren Gewichten ausgeführt werden und auf Gelenke und Sehnen traumatisierend wirken, verursacht die Stimulation mit dem Compex keine oder nur sehr geringe Belastungen für Gelenke und Sehnen.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 4 x/Woche, wobei die Muskelgruppen abwechselnd trainiert werden sollten

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten: Woche 1-5: Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Beispiel für 1 Woche

Mo: 45 Min. - 1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.), dann 1 x **Muskeltraining** 17H

Di: Ruhe

Mi: 1 x **Muskeltraining** 18C

Do: 45 Min. - 1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.)

Fr: 1 x **Muskeltraining** 17H

Sa: Ruhe

So: 1 x **Muskeltraining** 18C

Programm: **Muskeltraining** 18C und 17H

Zunahme der Muskelmasse bei einem Bodybuilder

Trotz wiederholter Anstrengungen im aktiven Training stoßen viele Bodybuilder bei der Entwicklung gewisser Muskelgruppen auf Schwierigkeiten. Die den Muskeln vom Programm **Bodybuilding** auferlegte spezifische Beanspruchung bewirkt eine deutliche Vergrößerung des Volumens der stimulierten Muskulatur. Ferner bewirkt das Programm **Bodybuilding** des Compex bei gleichem Zeitaufwand einen größeren Volumengewinn als das aktive Training. Die ergänzende Arbeit, die das Stimulationsprogramm jenen Muskeln, welche auf das klassische Training ungenügend ansprechen, auferlegt, stellt die Lösung für eine harmonische Entwicklung aller Muskelgruppen ohne problematische Zonen dar.

Um optimale Fortschritte zu erzielen, wird immer empfohlen:

1 vor den **Bodybuilding**-Behandlungen ein kurzes, aktives Krafttraining zu absolvieren, zum Beispiel 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% der Maximalkraft;
2 unmittelbar nach der **Bodybuilding**-Behandlung eine Sitzung **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen) durchzuführen.

Zunahme der Muskelmasse für einen dreimal wöchentlich trainierenden Bodybuilder

Dieses Beispiel geht davon aus, dass der Bodybuilder das Training seines Bizeps forcieren möchte. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Bodybuilding** zu trainieren (z.B. Bizeps und unmittelbar danach Waden).

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

- Woche 1: **Bodybuilding** Stufe 1
- Woche 2-3: **Bodybuilding** Stufe 2
- Woche 4-5: **Bodybuilding** Stufe 3
- Woche 6-8: **Bodybuilding** Stufe 4

Beispiel für 1 Woche

- Mo: Ruhe
- Di: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20◊
- Mi: Ruhe
- Do: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20◊
- Fr: Ruhe
- Sa: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20◊
- So: Ruhe

Programme: **Bodybuilding** 20D und **Kapillarisation** 20◊

Zunahme der Muskelmasse für einen mindestens fünfmal pro Woche trainierenden Bodybuilder

Dieses Beispiel geht davon aus, dass der Bodybuilder das Training seiner Waden forcieren möchte. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Bodybuilding** zu trainieren (z.B. Waden und unmittelbar danach Bizeps).

Zyklusdauer: 12 Wochen, 5 x/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

- Woche 1: **Bodybuilding** Stufe 1
- Woche 2-3: **Bodybuilding** Stufe 2
- Woche 4-5: **Bodybuilding** Stufe 3
- Woche 6-8: **Bodybuilding** Stufe 4
- Woche 9-12: **Bodybuilding** Stufe 5

Beispiel für 1 Woche

- Mo: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4◊
- Di: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4◊
- Mi: Ruhe
- Do: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4◊
- Fr: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4◊

Sa: Auf die Rumpfmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4◊

So: Ruhe

Programme: **Bodybuilding** 4A und **Kapillarisation** 4◊

Entwickeln und Formen der Bauchmuskulatur

Es bedarf einer umfangreichen und intensiven Muskelarbeit, um die Qualität der Bauchmuskulatur zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Aktive Bauchmuskelübungen erscheinen uns manchmal mühsam und können, wenn sie falsch ausgeführt werden, die Lendenwirbelsäule stauchen und Schmerzen im unteren Rücken verursachen oder verschlimmern.

Der Compex bietet einen spezifischen Stimulationsmodus zur Festigung, Straffung und Formung der Bauchmuskulatur bis hin zum sogenannten "Waschbrettbauch", ohne dabei die Lendenwirbelsäule zu belasten.

Zyklusdauer: 10 Wochen

Woche 1-5: 3 x **Muskeltraining** 10I (gesamte Bauchmuskulatur) oder 11I (gerade Bauchmuskeln)/Woche

Woche 6-10: 3 x **Muskeldefinition** 10I (gesamte Bauchmuskulatur) oder 11I (gerade Bauchmuskeln)/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

Woche 1-5: **Muskeltraining**
Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Woche 6-10: **Muskeldefinition**
Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Programme: **Muskeltraining** und **Muskeldefinition** 10I oder 11I

Deutsch

Deutsch

4. Kategorie Bodystyling

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Festigung	Festigung der Muskeln	Anfangsprogramm, um die Spannung im Muskel zu erhöhen und ihn auf intensivere Arbeit vorzubereiten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Straffung	Zur Wiedererlangung einer festen Muskulatur, die ihre stützende Rolle erfüllt	Anwendung als Hauptbehandlung zur Straffung der Muskeln	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Shaping	Um die Konturen des Körpers, dessen Muskeln bereits gefestigt sind, zu definieren und zu modellieren	Anzuwenden, wenn die Straffungsphase beendet ist	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der nächsten Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Spezifische Anwendungen

Zur Straffung und Formung des Körpers

Die Programme **Festigung**, **Straffung** und **Shaping** erlegen Ihren Muskeln eine perfekt angepasste und schrittweise gesteigerte Arbeit auf.

Diese sehr intensive Muskelaktivität (Hunderte von Sekunden lange kräftige Kontraktion) wird zunächst die Muskeln festigen, sie straffen, dann ihre Konturen neu definieren und dabei den Körper formen. Bei diesem Beispiel nehmen wir an, dass der Anwender bevorzugt seine Arme trainieren möchte, aber natürlich ist es auch möglich, andere Muskeln zu stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit diesem Programm zu trainieren (z.B. Arme und dann Oberschenkel).

Zyklusdauer: 13 Wochen

- Woche 1-3: 4 x **Festigung** 21D /Woche
- Woche 4-8: 4 x **Straffung** 21D /Woche
- Woche 9-13: 4 x **Shaping** 21D /Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

- Woche 1-3: **Festigung**
  Wählen Sie bei jeder Anwendung die nächsthöhere Stufe
- Woche 4-8: **Straffung**
  Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe
- Woche 9-13: **Shaping**
  Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Programme: **Festigung**, **Straffung** und **Shaping** 21D

Deutsch

Deutsch

5. Kategorie Erholung

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-sensor-Kabel (separat erhältlich)
Aktive Erholung	Massive Steigerung der Durchblutung Beschleunigter Abtransport von Stoffwechsel-produkten Endorphinwirkung (siehe Kategorie Schmerz) Lockernde, entspannende Wirkung	Verbesserung und Beschleunigung der Muskelerholung nach intensiver Anstrengung Innerhalb von 3 Stunden nach intensivem Training oder einem Wettkampf anzuwenden	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Entspan-nungsmas-sage	Verminderung der Muskelspannung Abtransport der für die übermäßige Erhöhung des Muskeltonus verantwortlichen Toxine Gesteigertes Wohlbefinden und Entspannung	Zur Beseitigung der unangenehmen oder schmerzhaften Empfindungen infolge der übermäßigen Zunahme des Muskeltonus	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Aktivierungs-massage	Merkliche Erhöhung der Durchblutung der stimulierten Region Verbesserung der Sauerstoffversorgung des Gewebes Beseitigung der freien Radikale	Um Ermüdungs-erscheinungen und lokalem Schweregefühl wirksam entgegenzuwirken	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Regenera-tion	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Deutliche Steigerung der Durchblutung, welche die Sauerstoffzufuhr und den venösen Abfluss fördert Aktivierung des oxidativen Stoffwechsels Reaktivierung der propriozeptiven Nervenbahnen	Am Tag nach einem Wettkampf als Regenerationstraining oder als Ergänzung dazu, wobei die Intensität des Regenerationstrainings dann reduziert werden kann	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten Wenn nach 10 Minuten die tetanischen Kontraktionen einsetzen, muss die Energie bis zum erträglichen Maximum gesteigert werden (0-999) Nach dieser tetanischen Kontraktionsphase wird die Energie reduziert, wobei darauf zu achten ist, dass die Muskelzuckungen gut ausgeprägt bleiben.	mi-SCAN

Deutsch

Spezifische Anwendungen

Sie möchten sich schneller und besser nach einer Anstrengung erholen

Eine Sitzung mit dem Programm **Aktive Erholung**, das den Abtransport der Toxine beschleunigt, wird Ihnen helfen, Ihre Muskeln zu entspannen und unabhängig von der Art Ihrer Aktivität schneller Ihr muskuläres Gleichgewicht wiederherzustellen. Dieses Programm wird üblicherweise 15 Minuten bis 3 Stunden nach einer körperlichen Anstrengung durchgeführt. Wenn das Ergebnis unzureichend ist, kann die Behandlung unmittelbar danach ein zweites Mal durchgeführt werden. Man kann eine Behandlung auch am darauffolgenden Tag wiederholen, wenn man weiterhin Verkrampfungen oder einen Muskelkater feststellt.

Zyklusdauer: Während der ganzen Saison anzuwenden

Programm: **Aktive Erholung** 8◊

Bekämpfung unangenehmer Muskelverspannungen im Nackenbereich

Langes Sitzen in Verbindung mit sich wiederholenden Bewegungen der oberen Extremitäten (wie häufig vor einem Computerbildschirm der Fall) ist für eine unangenehme – oft schmerzhafte – Verspannung der Nackenmuskeln verantwortlich. Jeder Stresszustand kann ebenfalls Ursache von Situationen sein, die zu einer übermäßigen Muskelverspannung mit daraus resultierenden schmerzhaften oder unangenehmen Empfindungen führen.
Die durch das Programm **Entspannungsmassage** erzielte Tiefenwirkung ermöglicht die effiziente Bekämpfung derartiger schmerzhafter Empfindungen mit einem besonders ausgeprägten Entspannungseffekt.

Zyklusdauer: An den Nackenmuskeln anzuwenden, sobald eine gelegentliche schmerzhafte Muskelverspannung auftritt. Im Bedarfsfall bei besonders starker Muskelverspannung wiederholen.

Programm: **Entspannungsmassage** 15◊

Bekämpfung eines lokalen Schweregefühls oder eines gelegentlichen Ermüdungszustandes

Stress im täglichen Leben ist häufig für unangenehme, ja sogar schmerzhafte körperliche Empfindungen verantwortlich. Die damit oft einhergehende unzureichende körperliche Aktivität führt zu einer Reduzierung der Durchblutung, die nicht selten durch die beruflich bedingte Notwendigkeit, viele Stunden in einer gleichen Position zu verharren (z.B. langes Sitzen), verstärkt wird. Obwohl noch keine ernsthafte Erkrankung, ist diese einfache "Verlangsamung der Durchblutung" Ursache unangenehmer Empfindungen (zum Beispiel ein Schweregefühl, das oft in den unteren Extremitäten, manchmal aber auch in anderen Körperregionen spürbar ist).
Das Programm **Aktivierungsmassage** bewirkt auf sehr angenehme Weise eine erhebliche Reaktivierung der Durchblutung, die eine Verbesserung der Sauerstoffversorgung im Gewebe und die Beseitigung der unangenehmen Gefühle aufgrund ungenügender körperlicher Beanspruchung ermöglicht.

Zyklusdauer: Anzuwenden an der Wadenmuskulatur, sobald ein gelegentliches Schweregefühl auftritt; im Bedarfsfall bei anhaltenden Beschwerden wiederholen.

Programm: **Aktivierungsmassage** 25◊

Benutzung des Programms Regeneration für die raschere Beseitigung der Muskelermüdung (nach Crosslauf, Basketball, Tennis usw.) und um schneller wieder ein gutes Muskelgefühl zurückzuerhalten

Das Programm **Regeneration**, das auch "Programm des nächsten Tages" genannt wird, ist für die Muskeln anzuwenden, die bei der ausgeübten Sportart vorrangig beansprucht werden. Bei diesem Beispiel werden die wichtigsten Muskeln eines Crossläufers (Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen. Beachten Sie, dass dieser Programmtyp besonders bei Sportarten angezeigt ist, bei denen Wettkämpfe in schnellem Rhythmus aufeinander folgen, bei Turnieren und Meisterschaften der verschiedenen Disziplinen.

Die Stimulationsanwendung mit dem Programm **Regeneration** muss am Tag nach einem Wettkampf als Ergänzung oder Ersatz des aktiven Wiederherstellungstrainings, welches dadurch vermindert werden kann, durchgeführt werden. Im Gegensatz zum Programm **Aktive Erholung**, das keine tetanische Kontraktion bewirkt und das innerhalb von drei Stunden nach dem Wettkampf oder intensivem Training angewendet werden muss, stellt das Programm **Regeneration** ein leichtes Training dar, das zusätzlich zu einer schmerzlindernden Wirkung und einer Steigerung der Durchblutung ein kleines aerobes Training auferlegt und leichte, nicht ermüdende tetanische Kontraktionen bewirkt, die die propriozeptiven Nervenbahnen reaktivieren. Die Stoffwechselwege werden ebenfalls sanft beansprucht, um das Stoffwechselgleichgewicht wieder herzustellen.

Die Anwendung besteht aus 6 Stimulationssequenzen, die automatisch aufeinanderfolgen:

- 1 Sequenz: schmerzstillende Wirkung
- 2 Sequenz: starke Erhöhung der Durchblutung
- 3 Sequenz: tetanische Kontraktionen zur Wiederherstellung der Muskelempfindung
- 4 Sequenz: Aktivierung des aeroben Stoffwechselweges
- 5 Sequenz: starke Erhöhung der Durchblutung
- 6 Sequenz: Beseitigung von Muskelverspannungen
- Zyklusdauer: Während der ganzen Saison dem Rhythmus der Wettkämpfe entsprechend anzuwenden; 1 Anwendung am Tag nach jedem Wettkampf.

Programm: **Regeneration** 8G

Deutsch

Deutsch

6. Kategorie Schmerz

Tabelle von Schmerzzuständen

Pathologien	Programme	Referenz
Neuralgien der oberen Extremitäten (Armneuralgien)	TENS gewobbelt	Siehe Anwendung auf Seite 111
Chronische Muskelschmerzen (Polymyalgie)	Endorphin	Siehe Anwendung auf Seite 111
Muskelverspannung (z. B. Verhärtung des äußeren Wadenmuskels)	Akuter Schmerz	Siehe Anwendung auf Seite 111
Chronische Nackenschmerzen (Zervikalgie)	Zervikalgie	Siehe Anwendung auf Seite 111
Muskelschmerzen im Rückenbereich (Dorsalgie)	Dorsalgie	Siehe Anwendung auf Seite 112
Muskelschmerzen der Lendengegend (Lumbalgie)	Lumbalgie	Siehe Anwendung auf Seite 112
Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken (Lumbago = Hexenschuss)	Lumbago	Siehe Anwendung auf Seite 113
Chronische Ellenbogenschmerzen (Epikondylitis = Tennisellenbogen)	Epikondylitis	Siehe Anwendung auf Seite 113

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
TENS gewobbelt	Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	Gegen alle lokal begrenzten akuten oder chronischen Schmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis unter den Elektroden ein ganz deutliches Kribbeln fühlbar wird	mi-TENS
Endorphin	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Gegen chronische Muskelschmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Akuter Schmerz	Verminderung der Muskelspannung Lockernde, entspannende Wirkung	Gegen kürzlich aufgetretene und örtlich begrenzte Schmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Zervikalgie	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Spezifisch an Nackenschmerzen angepasster schmerzlindernder Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-sensor-Kabel (separat erhältlich)
Dorsalgie	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Speziell an die Schmerzen der Brustwirbelsäule angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbalgie	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Spezifisch an anhaltende Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbago	Verminderung der Muskelspannung Lockernde, entspannende Wirkung	Spezifisch an akute und heftige Schmerzen des unteren Rückenbereichs (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	mi-SCAN mi-RANGE
Epikondylitis	Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	Spezifisch an anhaltende Ellenbogenschmerzen angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis unter den Elektroden ein ganz deutliches Kribbeln fühlbar wird	mi-TENS

Die Programme der Kategorie Schmerz sollten ohne ärztlichen Rat nicht andauernd über einen längeren Zeitraum angewendet werden. Wenn der Schmerz stärker ist oder bestehen bleibt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, da nur er in der Lage ist, eine präzise Diagnose zu stellen und die Therapiemaßnahmen anzuordnen, die in solchen Fällen zur Beschwerdefreiheit führen können.

Spezifische Anwendungen

Neuralgien der oberen Extremitäten (Armneuralgien)

Manche Menschen leiden an einer Arthrose der Nackenwirbelgelenke oder an Schulterperiarthritis. Diese Zustände sind oft mit Schmerzen verbunden, die in einem Arm absteigen und "Armneuralgien" genannt werden. Diese Armschmerzen, die von Schulter oder Nacken ausgehen, können mit dem Programm **TENS gewobbelt** des Compex gelindert werden, indem die nachstehenden praktischen Empfehlungen befolgt werden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mindestens 1 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen

Das Programm **TENS gewobbelt** kann nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.

Programm: **TENS gewobbelt** 35◊-

Chronische Muskelschmerzen (Polymyalgie)

Manche Menschen leiden unter Muskelschmerzen, die oft gleichzeitig an mehreren Muskeln oder Muskelpartien auftreten. Die Regionen dieser chronischen Schmerzen können sich im Lauf der Zeit ändern. Diese andauernden und verbreiteten Schmerzen sind die Folge von chronischen Muskelverspannungen, bei denen sich Säuren und Giftstoffe ansammeln, welche die Nerven reizen und den Schmerz erzeugen.

Das Programm **Endorphin** wirkt bei diesen Schmerzen besonders gut, weil es – zusätzlich zu seiner schmerzstillenden Wirkung – die Durchblutung der verspannten Muskelgruppen steigert und diese von den angesammelten Säuren und Giftstoffen befreit.

Beispiel: Schmerz im Bereich des Bizeps. Der Schmerz kann auch in anderen Muskelgruppen auftreten. Die nachstehende praktische Anwendung gilt auch dann, aber die Elektroden müssen gegebenenfalls an der betroffenen Muskelgruppe angelegt werden.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Endorphin** 20◊

Muskelverspannung (z.B. Verhärtung des äußeren Wadenmuskels)

Nach ermüdender Muskelarbeit, intensivem Training oder einem sportlichen Wettkampf kommt es oft vor, dass gewisse Muskeln oder Muskelpartien verspannt bleiben und leicht schmerzen. Dies sind dann Muskelverspannungen, die bei Ruhe, einer guten Rehydratation, einer hinsichtlich Mineralsalzen ausgeglichenen Ernährung und durch Anwendung des Programms **Akuter Schmerz** verschwinden sollten.

Diese Verspannung tritt häufig an der Wadenmuskulatur auf, kann aber auch andere Muskeln betreffen. In diesem Fall genügt es, die nachstehenden Empfehlungen zu befolgen, aber die Elektroden an der betroffenen Muskelgruppe anzulegen.

Zyklusdauer: 1 Wochen, 1 x/Tag

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Akuter Schmerz** 24◊

Chronische Nackenschmerzen (Zervikalgie)

Haltungen, bei denen die Nackenmuskeln lange Zeit angespannt sind, zum Beispiel das Arbeiten an

Deutsch

Rücken sein. Diese Schmerzen werden durch eine Verspannung der Muskeln hervorgerufen, deren lang andauernde Anspannung die Blutgefäße abdrückt und somit verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn dieser Zustand länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefässe verengen sich. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. **D**iese chronischen Nackenschmerzen können mit dem Programm **Zervikalgie** wirkungsvoll behandelt werden. Es reaktiviert die Durchblutung, transportiert die angesammelte Säure ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Zervikalgie** 15◊-

Muskelschmerzen im Rückenbereich (Dorsalgie)

Eine Arthrose der Wirbelgelenke und Haltungen, bei denen die Muskeln der Wirbelsäule lange angespannt sind, sind eine häufige Ursache für Schmerzen in der Mitte des Rückens, die mit Ermüdung schlimmer werden. Ein Fingerdruck auf die beidseitig der Wirbelsäule verlaufenden Muskeln löst dann oft einen heftigen Schmerz aus. Diese Schmerzen werden durch eine Verspannung der Muskeln hervorgerufen, deren lang andauernde Anspannung die Blutgefäße abdrückt und somit verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn dieser Zustand länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefässe verengen sich. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. **D**iese chronischen Rückenschmerzen können mit dem Programm **Dorsalgie** wirkungsvoll behandelt werden. Es reaktiviert die Zirkulation, transportiert die angesammelte Säure ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Dorsalgie** 13◊-

Muskelschmerzen der Lendengegend (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rücken (Lumbalgie) gehören zu den häufigsten Beschwerden. Im Stand konzentriert sich das gesamte Gewicht des Rumpfs auf die Gelenke zwischen den letzten Wirbeln und dem Kreuzbein. Der untere Rückenbereich wird deshalb besonders beansprucht. Die Bandscheiben zwischen den Wirbeln werden gequetscht, die Lendenmuskeln verspannen sich und beginnen zu schmerzen. Es gibt sehr viele Therapien, um unter Lumbalgie leidenden Patienten Linderung zu verschaffen. Dazu gehören die spezifischen elektrischen Ströme des Programms **Lumbalgie**. Sie können die Beschwerden deutlich lindern oder sogar beseitigen, wenn sie primär muskulären Ursprunges sind.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Lumbalgie** 12◊-

Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken (Lumbago = Hexenschuss)

Bei einer Rückenbewegung, zum Beispiel beim Heben eines Gegenstandes, wenn man sich abrupt umdreht oder beugt und dann wieder aufrichtet, kann im unteren Rücken ein heftiger Schmerz auftreten. Die von diesem Problem betroffenen Personen weisen eine Verspannung der Muskeln im unteren Rückenbereich auf und verspüren dort einen starken Schmerz. Da sie sich nicht ganz aufrichten können, bleiben sie auf eine Seite gebeugt. Diese Symptome zeigen den so genannten Lumbago (Hexenschuss) an, der hauptsächlich von einer akuten und intensiven Verspannung der Muskeln im unteren Rücken (Lendengegend) hervorgerufen wird. In diesem Fall muss man stets einen Arzt zu Rate ziehen, der eine angemessene Behandlung verordnen wird.

Zusätzlich kann das spezifische Programm **Lumbago** des Compex helfen, die Muskeln zu entspannen und die Schmerzen zu lindern.

Zyklusdauer: 1 Woche, 1 x/Tag

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Lumbago** 33◊-

Chronische Ellenbogenschmerzen (Epikondylitis = Tennisellenbogen)

Am Ellenbogenhöcker (Epikondylus) enden alle Sehnen, die die Streckung der Hand, des Handgelenks und der Finger ermöglichen. Die Bewegungen der Hand und der Finger übertragen deshalb Zugkräfte, die sich im Sehnenende am Epikondylus konzentrieren. Wenn sich Handbewegungen ständig wiederholen, wie bei Malern, Tennisspielern oder auch bei Personen, die ständig eine Computermaus benutzen, können sich kleine, von einer Entzündung und Schmerzen begleitete Verletzungen des Epikondylus entwickeln. Man spricht dann von einer "Epikondylitis", die durch einen örtlich begrenzten Schmerz am Ellenbogenhöcker gekennzeichnet ist. Dieser tritt auf, wenn man Druck ausübt oder wenn man die Unterarmmuskeln zusammenzieht.

Das Programm **Epikondylitis** des Compex liefert spezifische Ströme, um diese Art von Schmerzen zu bekämpfen und ergänzt die Ruhigstellung des Ellenbogens. Sie sollten jedoch Ihren Arzt aufsuchen, wenn sich die Schmerzen verschlimmern oder nach einigen Behandlungen nicht rasch verschwinden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mind. 2 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen

Das Programm **Epikondylitis** kann bei Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.

Programm: **Epikondylitis** 36◊-

Deutsch

7. Kategorie Rehabilitation

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Muskel-atrophie	Reaktivierung der Trophik der im Lauf eines Atrophieprozesses abgebauten Muskelfasern	Anfangsbehandlung bei jeder Art der Verminderungen des Muskelvolumens - nach einem Trauma, das eine Immobilisierung bedingt hat - als Begleitung bei degenerativen Gelenkserkrankungen	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Muskel-wachstum	Zunahme des Durchmessers und der Muskelfaserkapazität in Fällen von Aktivitätsmangel oder durch Erkrankung erzwungener Inaktivität Wiederherstellung des Muskelvolumens	Nach einer Anwendungsperiode der Behandlung Muskelatrophie, sobald der Muskel wieder eine leichte Zunahme des Volumens oder des Tonus zeigt Bis zur nahezu vollständigen Wiederherstellung des Muskelvolumens	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN
Muskel-kräftigung	Steigerung der Kraft des vorher atrophierten Muskels Kräftigung des von einem pathologischen Prozess betroffenen, aber nicht atrophierten Muskels	Am Schluss der Rehabilitation, wenn der Muskel wieder ein normales Muskelvolumen erreicht hat Bei nicht atrophierten Muskeln vom Anfang der Rehabilitation an	Maximal erträgliche Energie (0-999)	mi-SCAN


Bei der Rehabilitation ist es unerlässlich, zunächst die Atrophie zu behandeln (d.h. wieder ein normales Muskelvolumen aufzubauen), bevor versucht wird, die Muskelkraft mit Hilfe des Programms **Muskelkräftigung** zu verbessern.

Die Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation darf auf keinen Fall die Rehabilitationstherapie beim Physiotherapeuten ersetzen. Obschon die Wiederherstellung der ursprünglichen Muskeleigenschaften ein Schlüsselelement der Rehabilitation ist, können andere Gesichtspunkte (Beweglichkeit der Gelenke, Training der Gelenke, Restschmerzen usw.) nur von einer kompetenten medizinischen Fachkraft wirkungsvoll behandelt werden.

Manche Erkrankungen sowie einige postoperative Rehabilitationen erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung. Deshalb wird immer empfohlen, vor jeder Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation den Rat eines Arztes oder Physiotherapeuten einzuholen.

Am Ende eines Zyklus können Sie eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Spezifische Anwendungen

Atrophie des Quadrizeps nach einem Trauma

Der Quadrizeps ist der große Muskel auf der Vorderseite des Oberschenkels. Er spielt beim Gehen, Laufen, Treppen steigen usw. eine wesentliche Rolle. Jedes Trauma (Verletzung) eines Beines hat einen Muskelschwund dieses Muskels zur Folge, wobei die Verkleinerung des Muskelvolumens je nach der Dauer der Inaktivität mehr oder weniger ausgeprägt ist. Diese Atrophie ist besonders ausgeprägt, wenn sie nach einer Knieverletzung auftritt, besonders wenn das Trauma mit einem chirurgischen Eingriff behandelt wurde.

Die Programme der Kategorie Rehabilitation sind spezifisch angepasst, um den durch einen solchen Prozess bewirkten Abbau der Muskelfasern zu behandeln. Die stufenweise Steigerung der von den verschiedenen empfohlenen Programmen erzeugten Arbeit ist für das Erzielen optimaler Ergebnisse entscheidend.

Zyklusdauer: 10 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-2: **Muskelatrophie**

Woche 3-8: **Muskelwachstum**

Woche 9-10: **Muskelkräftigung**

Programme: **Muskelatrophie**, **Muskelwachstum** und **Muskelkräftigung**

8G

Entwicklung des großen Rückenmuskels für die Behandlung und Vorbeugung von Sehnenschmerzen der Schulter (Syndrom der Rotatorenmanschette)

Die Schulter ist ein komplexes Gelenk, das Bewegungen von großem Umfang ermöglicht (zum Beispiel das Heben des Armes).

Bei manchen Bewegungen können sich die Schultersehnen an Knochenteilen des Gelenks reiben oder gegen diese gepresst werden.

Wenn sich dieser Vorgang wiederholt oder wenn er bei Personen mit ungünstiger anatomischer Konstitution auftritt, dann kommt eine Überlastung der Sehne zustande, die sich durch eine Entzündung und Verdickung äußert. Das Ausmaß ihrer Kompression wird dadurch beträchtlich erhöht. Die Schmerzen sind dann oft sehr massiv und verhindern jegliche Bewegung der Schulter. Sie können manchmal sogar während der Nacht auftreten und den

Schlaf empfindlich stören.
Eine angepasste medizinische Behandlung kann nur dann in Angriff genommen werden, wenn Sie einen Arzt aufsuchen. Jedoch kann die Elektrostimulation des großen Rückenmuskels mit Hilfe der spezifischen Programme des Compex das Sehnenleiden lindern, indem es den Freiraum am Schultergelenk vergrößert.

Zyklusdauer: 6 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-2: **Muskelatrophie**

Woche 3-6: **Muskelwachstum**

Programme: **Muskelatrophie** und **Muskelwachstum** 18C

Entwicklung der Bauchmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rückenbereich treten am häufigsten bei Personen auf, die keine ausreichend kräftige Bauchmuskulatur besitzen. Diese Muskeln bilden ein regelrechtes natürliches "Korsett", das die Aufgabe hat, den Lendenbereich gegen Überbeanspruchungen aller Art zu schützen. Nach einem Lumbalgieanfall, wenn die Schmerzen aufgehört haben, wird häufig empfohlen, die Effizienz der Bauch- und Lendenmuskeln zu verbessern, um einem Rückfall vorzubeugen.
Das Programm **Muskelatrophie** erlegt den Bauchmuskeln eine große Arbeitsmenge auf, ohne schädliche oder gar gefährliche Haltungen mit sich zu bringen, wie dies häufig bei fehlerhaft ausgeführten aktiven Übungen der Fall ist.
Wenn die Bauchmuskulatur stärker und ausdauernder geworden ist, kann sie ihre stützende Rolle für die Lendengegend wieder korrekt erfüllen.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Muskelatrophie** 10I

Entwicklung der Lendenmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

Wie die Muskeln der Bauchregion erfüllen die Muskeln des unteren Rückens (Lendenmuskeln) ebenfalls eine schützende Rolle für den Lendenwirbelbereich.
Menschen, deren Lendenmuskeln nicht kräftig genug sind, haben ein erhöhtes Lumbalgierisiko. Sobald die Schmerzen im unteren Rückenbereich verschwunden sind, ist es ratsam, die Muskeln dieses Bereichs zu stärken, um zu verhindern, dass die schmerzhafte Erscheinung erneut auftritt.
Die Ausführung aktiver Übungen stellt für an Lumbalgie leidende Personen oft ein ernsthaftes Problem dar.
Darum ist die Elektrostimulation der Muskeln im Lumbalbereich mit dem Programm **Muskelatrophie** die bevorzugte Technik zum Erzielen einer besseren Effizienz dieser Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Muskelatrophie** 14B

Kräftigung der seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) nach einer Knöchelverstauchung

Die seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) haben die Aufgabe, die Stabilität des Sprunggelenks aufrechtzuerhalten und zu verhindern, dass dieses nach innen umknickt. Nach einer Verstauchung verlieren diese Muskeln ihre reflexartige Kontraktionsfähigkeit und einen großen Teil ihrer Kraft.
Es ist deshalb grundsätzlich wichtig, dass nach einer Verstauchung wieder gut funktionierende Peroneusmuskeln aufgebaut werden, weil sonst ein Rückfall sehr wahrscheinlich ist. Die Peroneusmuskeln müssen stark genug

sein, um eine Drehung des Fußes nach innen zu verhindern, aber sie müssen sich auch genau im Moment, wo der Knöchel nach innen kippt, reflexartig kontrahieren.

Um diese beiden Gesichtspunkte, nämlich Kraft und Kontraktionsgeschwindigkeit, zu entwickeln, ist das Programm **Muskelkräftigung** anzuwenden. Es ermöglicht den Wiederaufbau effizienter Peroneusmuskeln und beugt dadurch einer erneuten Verletzung vor.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-4: **Muskelkräftigung**
Woche 5 und folgende: **Muskelkräftigung** 1x/Woche, wenn Sie eine Risikosportart betreiben

Programm: **Muskelkräftigung** 2A

8. Kategorie Test

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	mi-Funktionen bei angeschlossenem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Demo	Sehen Sie in der Anleitung für den Schnellstart nach: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten".			mi-SCAN mi-TENS mi-RANGE

Deutsch

VIII EMC-TABELLE (Elektromagnetische Kompatibilität)

Für den Compex Performance sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMC erforderlich und er ist gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten EMC-Informationen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Alle kabellosen Geräte mit Funkübertragung können den einwandfreien Betrieb des Compex Performance beeinträchtigen.

Die Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Sensoren und Kabeln kann größere Ausstrahlungen zur Folge haben oder die Funkstörfestigkeit von Compex Performance beeinträchtigen.

Der Compex Performance darf nicht neben einem anderen Gerät verwendet oder auf dieses gestapelt werden. Sollte eine parallele Nutzung erforderlich sein, ist sicherzustellen, dass der Compex Performance in der verwendeten Konfiguration korrekt funktioniert.

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNG

Der Compex Performance ist für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Compex Performance hat sich zu vergewissern, dass er in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Compex Performance verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb. Folglich sind seine RF-Emissionen sehr schwach und es besteht keine Gefahr, dass sie Interferenzen mit einem danebenstehenden Elektrogerät erzeugen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der Compex Performance ist für den Einsatz in allen Räumlichkeiten geeignet, inkl. Privaträumen und an Orten, wo er direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetz, das Wohngebäude versorgt, angeschlossen wird.
Oberschwingungs-ströme IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Spannungs-änderungen / Spannungs-schwankungen IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

EMPFOHLENER ABSTAND ZWISCHEN EINEM TRAGBAREN UND MOBILEN TELEKOMMUNIKATIONSGERÄT UND DEM COMPEX PERFORMANCE

Der Compex Performance wurde für eine elektromagnetische Umgebung entwickelt, in der ausgestrahlte RF-Turbulenzen kontrolliert werden. Käufer oder Benutzer des Compex Performance können zur Verhütung elektromagnetischer Störsignale beitragen, indem sie den in der nachfolgenden Tabelle mit den empfohlenen Richtwerten angegebenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem Compex Performance und die maximale elektrische Leistung des Telekommunikationsgeräts berücksichtigen.

Maximale elektrische Leistung des Senders W	Abstand gemäß Frequenz des Senders mCISPR 11		
	Von 150 kHz bis 80 MHz d = 1,2 √P	**Von 80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 √P**	**Von 800 MHz bis 2,5 GHz d = 2,3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Falls die maximale elektrische Leistung eines Senders nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) mit der Formel für die Senderfrequenz berechnet werden, wonach P dem vom Hersteller angegebenen maximalen elektronischen Leistungspegel des Senders in Watt (W) entspricht.

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.
ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
Entladung statischer Elektrizität IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktbetrieb ± 2 kV Gleichtaktbetrieb	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei ankommenden Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	< 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 0,5 Zyklus < 40% Ut (Spannungseinbruch > 60% Ut) in 5 Zyklen < 70% Ut (Spannungseinbruch > 30% Ut) in 25 Zyklen < 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 5 Sekunden	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Magnetfeld mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Elektromagnetische Umgebung – Empfehlungen
Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Falls die Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, muss die relative Feuchtigkeit bei einem Minimum von 30% liegen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Compex Performance auch bei Stromversorgungsunterbrechungen einen durchgehenden Betrieb benötigt, wird empfohlen, den Compex Performance über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu speisen.
Die elektromagnetischen Felder mit der Spannung des Stromnetzes müssen die Pegeleigenschaften eines durchschnittlichen Ortes in einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung haben.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
RF Leitung IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	Leitungssignal Nicht anwendbar bei Stromversorgung von batteriebetriebenen Geräten
Abgestrahlte RF-Energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz bis 1 GHz	3 V/m 10 V/m

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.
ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein.

a Die Feldstärken der Signale aus festen Sendern, wie Basisstationen eines Funktelefons (Mobil- oder schnurloses Telefon) und eines mobilen Radios, Amateurfunkradios, AM- und FM-Radio- und TV-Signalen, sind nicht exakt vorherzubestimmen. Eine Analyse der elektromagnetischen Umgebung des Ortes ist zu erwägen, um die elektromagnetische Umgebung, die von festen RF-Sendern ausgeht, berechnen zu können. Wenn die Stärke des in der Umgebung des Compex Performance gemessenen Feldes den oben angegebenen RF-Richtwert überschreitet, ist die korrekte Funktionsweise des Compex Performance zu überprüfen.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.
Elektromagnetische Umgebung – Empfehlungen
Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur in einem Abstand zum Compex Performance und seinem Zubehör benutzt werden, der mindestens dem empfohlenen und mit der Formel für die Senderfrequenz berechneten Abstand entspricht. Empfohlener Abstand
d = 1,2 √P
d = 1,2 √P 80 MHz bis 800 MHz d = 2,3 √P 800 MHz bis 2,5 GHz
Wonach P der Leistungspegel der Maximalspannung des Senders in Watt (W) ist, der in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben ist, und demzufolge d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärke der festen RF-Sender, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung [a] festgelegt, muss unter dem Richtwert liegen, der in jeder Frequenzbandbreite [b] liegt. Störsignale können in der Nähe jedes Gerätes mit dem folgenden Symbol auftreten: 
Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.
Sollte der Betrieb gestört sein, können neue Maßnahmen erforderlich werden, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder ein Umstellen des Compex Performance. **b** Oberhalb der Frequenzamplitude von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

PREMESSA



Prima di qualunque utilizzo, Compex consiglia di leggere attentamente il presente manuale. In particolare, si raccomanda di prendere visione del capitolo 1 "Avvertenze" del manuale.
Compex Performance è un elettrostimolatore destinato all'allenamento muscolare e ad alleviare il dolore. Chiunque può utilizzare Compex Performance, fatta eccezione per le persone menzionate nel capitolo I "Avvertenze".

SOMMARIO

VI. ISTRUZIONI PER L'USO

VII. PROGRAMMI E APPLICAZIONI SPECIFICHE

I AVVERTENZE

1. Controindicazioni

Controindicazioni importanti
- Stimolatore cardiaco (pace-maker)
- Epilessia
- Gravidanza (nessuna applicazione nella regione addominale)
- Importanti disturbi circolatori a carico delle arterie degli arti inferiori
- Ernia addominale o della regione inguinale

Precauzioni per l'uso del Compex
- Dopo un trauma o un intervento chirurgico recente (meno di 6 mesi)
- Atrofia muscolare
- Dolori persistenti
- Necessità di riabilitazione muscolare

Materiale di osteosintesi
La presenza di materiale di osteosintesi (materiale metallico a livello osseo: chiodi, viti, protesi, placche, ecc.) non costituiscono una controindicazione all'utilizzo dei programmi Compex. Infatti le correnti elettriche del Compex sono appositamente studiate al fine di non produrre alcun effetto negativo sui materiali di osteosintesi.

In ogni caso, si raccomanda di
- Non utilizzare i programmi dello stimolatore Compex in caso di disturbi della sensibilità.
- Non utilizzare mai il Compex in modo prolungato senza aver prima consultato il medico.
- Consultare il medico anche in caso di un minimo dubbio.
- Leggere attentamente il presente manuale e nello specifico il capitolo VII che fornisce informazioni utili su ogni programma di stimolazione e sui relativi effetti.

2. Misure di sicurezza

Cosa non si deve fare con il Compex e il sistema mi
- Non utilizzare il Compex o il sistema mi-SENSOR in acqua o in ambienti umidi (sauna, idroterapia, ecc.).
- Non utilizzare il Compex o il sistema mi-SENSOR in un'atmosfera ricca di ossigeno.
- Non effettuare la prima seduta di stimolazione su una persona in piedi. Per i primi cinque minuti eseguire sempre la stimolazione su una persona seduta o sdraiata. In alcuni rari casi, è possibile che persone molto emotive abbiano una reazione

vagale. Tale reazione ha un'origine psicologica ed è legata al timore della stimolazione, nonché alla sorpresa nel vedere uno dei propri muscoli contrarsi senza il controllo della volontà. La reazione vagale si traduce in una sensazione di debolezza con episodio pre sincopale (lipotimia), un rallentamento del battito cardiaco e una diminuzione della pressione arteriosa. In questi casi, basterà interrompere la stimolazione, sdraiandosi con le gambe alzate, per avere il tempo (da 5 a 10 minuti) di riprendersi dalla sensazione di debolezza.

- Non permettere mai il movimento risultante dalla contrazione muscolare durante una seduta di stimolazione. È sempre necessario procedere alla stimolazione in isometria; con le estremità dell'arto, di cui si stimola un muscolo, saldamente bloccate, in modo da impedire il movimento di riflesso conseguente alla contrazione.
- Non utilizzare il Compex o il sistema mi-SENSOR se si è contemporaneamente collegati a un'apparecchiatura chirurgica ad alta frequenza, in quanto si rischia la comparsa di irritazioni o di ustioni cutanee sotto gli elettrodi.
- Non utilizzare il Compex o il sistema mi-SENSOR a meno di X metro (cfr. tabella CEM) da un apparecchio a onde corte o a microonde, in quanto si rischia di provocare instabilità a livello delle correnti di uscita dello stimolatore. In caso di dubbio circa l'impiego di Compex nelle vicinanze di un altro apparecchio medicale, chiedere consiglio al produttore di quest'ultimo o al proprio medico.
- Non utilizzare il Compex o il sistema mi-SENSOR in un ambiente dove siano presenti altre apparecchiature impiegate per emettere intenzionalmente radiazioni elettromagnetiche senza protezione. Gli apparecchi di comunicazione portatili possono interferire con il funzionamento delle apparecchiature elettromedicali.
- Utilizzare esclusivamente i cavi di stimolazione forniti da Compex.
- Non scollegare i cavi di stimolazione dallo stimolatore durante la seduta, mentre l'apparecchio è ancora acceso. Prima di procedere, spegnere sempre lo stimolatore.
- Non collegare i cavi di stimolazione a una fonte elettrica esterna. Esiste il rischio di scossa elettrica.
- Non utilizzare un gruppo di accumulatori diverso da quello fornito da Compex.
- Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore.
- Non ricaricare le batterie con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.
- Non utilizzare il Compex o il caricatore se un elemento è danneggiato (custodia, cavi, etc.) o se il vano batterie è aperto. Esiste il rischio di scarica elettrica.
- Disinserire immediatamente il caricatore se il Compex emette un suono continuo, in caso di surriscaldamento anomalo, di odore sospetto o di fumo preveniente dal caricatore o dal Compex.
- Non ricaricare le batterie in ambienti limitati (valigia, etc.). Esiste il rischio di incendio o scarica elettrica.
- Tenere il Compex e tutti i suoi accessori lontano dalla portata dei bambini.
- Controllare che nessun corpo estraneo (terra, acqua, metallo, ecc.) penetri nel Compex, nel vano delle batterie e nel caricatore.
- I bruschi cambiamenti di temperatura possono provocare la formazione di goccioline di condensa all'interno dell'apparecchio. Utilizzare l'apparecchio soltanto quando lo stesso è conservato a temperatura ambiente.

- Non utilizzare il Compex guidando o lavorando su una macchina.
- Non utilizzare l'apparecchio in montagna, a un'altitudine superiore a 3.000 metri.

Dove non si devono applicare gli elettrodi

- A livello della testa.
- In modo controlaterale: non utilizzare i due poli di uno stesso canale su entrambi i lati della linea mediana del corpo.
- A contatto o in prossimità di lesioni cutanee di qualsiasi natura (piaghe, infiammazioni, ustioni, irritazioni, eczemi, ecc.).

Precauzioni per l'uso del sistema mi-SENSOR

- Per accedere alle funzioni della tecnologia mi del Compex, è indispensabile aver collegato il cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR prima di accendere l'apparecchio.
- Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR quando il Compex è sotto tensione.
- Non scollegare il cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR durante l'utilizzo.
- Per garantire il funzionamento corretto, il sistema mi-SENSOR non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione.

Precauzioni per l'uso degli elettrodi

- Utilizzare esclusivamente gli elettrodi forniti da Compex. Altri elettrodi possono presentare caratteristiche elettriche inadatte allo stimolatore Compex.
- Spegnere l'apparecchio prima di rimuovere o spostare gli elettrodi nel corso di una seduta.
- Non immergere gli elettrodi forniti nell'acqua.
- Non applicare sugli elettrodi un solvente di qualsiasi tipo.
- Prima di applicare gli elettrodi, si consiglia di lavare, sgrassare e asciugare la pelle.
- Fare aderire perfettamente tutta la superficie degli elettrodi alla pelle.
- Per ragioni igieniche molto importanti, ogni utente deve avere il proprio set di elettrodi. Non impiegare gli stessi elettrodi su persone diverse.
- Non utilizzare un set di elettrodi adesivi per più di quindici sedute, in quanto la qualità del contatto tra l'elettrodo e la pelle, fattore importante ai fini del comfort e dell'efficacia della stimolazione, si altera progressivamente.
- In alcune persone con pelle molto sensibile, si può osservare un arrossamento della zona sotto gli elettrodi, dopo una seduta di stimolazione. Questo arrossamento è del tutto normale e scompare dopo 10-20 minuti. Si eviterà, tuttavia, di riprendere una seduta di stimolazione, applicando gli elettrodi nella stessa posizione, fintanto che l'arrossamento non è scomparso.

II PRESENTAZIONE

1. Materiale e accessori forniti

Il set è fornito con:

515000	1 stimolatore
68301x	1 caricatore
601131	1 set di cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap e indicazioni colorate (blu, verde, giallo, rosso)
602076	2 buste di elettrodi piccoli (5 x 5 cm)
602077	2 buste di elettrodi grandi (5 x 10 cm)
88573x	2 manuali d'uso e di applicazioni specifiche
88562x	2 guide d'avvio rapido "Prova del Compex in 5 minuti"
949000	1 cintura a clip
680029	1 borsa da trasporto

2. Garanzia

Vedi il volantino inserito nel manuale.

3. Manutenzione

L'apparecchio non deve essere sterilizzato.
Per pulire l'apparecchio, utilizzare un panno morbido e un prodotto detergente a base di alcool, che però non contenga solvente.
Non esporre il Compex a una quantità eccessiva di liquido.
L'utente non deve effettuare alcuna riparazione dell'apparecchio o di uno dei suoi accessori.
Non smontare mai il Compex o il suo caricatore, che contiene parti ad alta tensione. Può esserci il rischio di scarica elettrica.
Compex Médical SA declina ogni responsabilità per danni e conseguenze derivanti dal tentativo di aprire, modificare o riparare l'apparecchio o uno dei suoi componenti da parte di una persona o di un servizio assistenza che non siano ufficialmente autorizzati da Compex Médical SA.
Lo stimolatore Compex non richiede alcuna taratura. Le caratteristiche di ogni apparecchio fabbricato vengono puntualmente verificate e convalidate. Tali caratteristiche sono stabili e non variano, se la macchina è utilizzata correttamente e in ambiente standard.
Tuttavia, benché il Compex sia un apparecchio elettrico di qualità, la sua durata utile è strettamente correlata all'utilizzo che ne viene fatto, nonché alla cura e alla manutenzione di cui è oggetto. Di conseguenza, qualora l'apparecchio presentasse segni di usura su determinati componenti oppure problemi di funzionamento, contattare il Servizio Consumatori indicato e autorizzato da Compex Médical SA, per procedere al ripristino dell'apparecchio stesso.
Il professionista o il terapista ha il dovere di attenersi alla legislazione del paese riguardo alla manutenzione del

dispositivo. A intervalli regolari, devono verificarne le prestazioni e la sicurezza.

4. Condizioni di stoccaggio e di trasporto

Il Compex contiene un gruppo di accumulatori ricaricabili. Per questo motivo occorre rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio e trasporto:

Temperatura di stoccaggio e di trasporto: da - 20°C a 45°C
Umidità relativa massima: 75%
Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

5. Condizioni di utilizzo

Temperatura di esercizio: da 0°C a 40°C
Umidità relativa: da 30% a 75%
Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Non utilizzare in una zona a rischio di esplosioni.

6. Smaltimento

La direttiva 2002/96/CEE (RAEE) reca misure miranti in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettriche, ed inoltre, al loro reimpiego, riciclaggio e ad altre forme di recupero in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire.
Il disegno del cassonetto dei rifiuti sbarrato indica che l'oggetto in questione non può essere gettato con i rifiuti ordinari perché deve essere smaltito secondo la raccolta differenziata. L'apparecchio deve essere depositato in un luogo appositamente previsto. Attraverso questo semplice gesto si contribuisce alla riserva di risorse naturali e alla tutela della salute umana.
Per smaltire le batterie, rispettare la regolamentazione nazionale in vigore.

7. Norme

Il Compex è conforme alle norme mediche in vigore.
Per garantire la sicurezza, la progettazione, la fabbricazione e la distribuzione, il Compex è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva Medica europea 93/42/CEE.
Il Compex è conforme anche alle norme in materia di sicurezza delle apparecchiature elettromedicali CEI 60601-1. Rispetta inoltre la norma sulla compatibilità elettromagnetica CEI 60601-1-2 e la norma in materia di regolamenti specifici riguardanti la sicurezza degli stimolatori neuromuscolari CEI 60601-2-10.
Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).
Il Compex è conforme anche alla Direttiva 2002/96/CEE Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

8. Brevetti

Il Compex si avvale di numerose innovazioni i cui brevetti sono attualmente in via di deposito.

9. Simboli standard



Attenzione: Consultare il manuale d'uso o le istruzioni di utilizzo (simbolo n. 0434 CEI 60878).



Il Compex è un apparecchio di classe II ad alimentazione elettrica interna, con parti applicate di tipo BF (simbolo n. 5333 CEI 60878).



Identificazione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) secondo la norma EN 50419.



Il tasto On/Off è un tasto multifunzione (simbolo n. 5009 CEI 60878).

Funzioni
On/Off (due posizioni stabili)
Attesa o stato preparatorio per una parte dell'apparecchio
Arresto (messa fuori servizio)

10. Caratteristiche tecniche

Generalità

941210 Accumulatore
Nichel metallo ibrido (NiMH) ricaricabile (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68301x Caricatori
Gli unici tipi di caricatori utilizzati per la ricarica sono contrassegnati dai seguenti riferimenti:

Europa
683010 Tipo TR1509-06-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 1,4 A / 15 W

UK
683012 Tipo TR1509-06-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 1,4 A / 15 W

601131 Cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap
Connettore apparecchio: 6 poli
Connettore elettrodo: a Snap femmina
Lunghezza: 1500 mm

601160 Cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR
(accessorio venduto separatamente)
Connettore apparecchio: 6 poli
Connettore elettrodo: a Snap femmina
Lunghezza: 1500 mm

Indice di protezione
IPXO (CEI 60529)

Neurostimolazione

Tutte le specifiche elettriche si riferiscono a un carico compreso tra 500 e 1000 Ohm per canale.

Uscite: quattro canali indipendenti, regolabili singolarmente e isolati elettricamente l'uno dall'altro e dalla terra.
Forma degli impulsi: rettangolare; corrente costante compensata, così da escludere qualsiasi componente di corrente continua ed evitare polarizzazioni residue della pelle.

Italiano

Corrente massima di un impulso: 120 mA.

Passo di incremento dell'intensità: regolazione manuale dell'intensità di stimolazione da 0 a 999 (energia) con passo minimo di 0,5 mA.

Durata di un impulso: da 60 a 400 µs.

Quantità di elettricità massima per impulso: 96 µC (2 x 48 µC compensato).

Tempo di salita tipico di un impulso: 3 µs (tra il 20 e l'80% della corrente massima).

Frequenza degli impulsi: da 1 a 150 Hz.

III COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE?

Il principio dell'elettrostimolazione consiste nello stimolare le fibre nervose mediante impulsi elettrici trasmessi attraverso appositi elettrodi.

Gli impulsi elettrici generati dagli stimolatori Compex sono impulsi di alta qualità che offrono sicurezza, comfort ed efficacia, e permettono di stimolare diversi tipi di fibre nervose:

1. I nervi motori, per impostare un lavoro muscolare la cui quantità e benefici dipendono dai parametri di stimolazione; si parla quindi di elettrostimolazione muscolare (ESM).

2. Alcuni tipi di fibre nervose sensitive per ottenere un effetto antalgico.

1. Stimolazione del nervo motorio (ESM)

A livello volontario, l'ordine del lavoro muscolare proviene dal cervello che invia un comando alle fibre nervose sotto forma di segnale elettrico. Questo segnale viene trasmesso alle fibre muscolari che si contraggono.

Il principio dell'elettrostimolazione riproduce fedelmente il processo attivato durante una contrazione volontaria.
Lo stimolatore invia un impulso di corrente elettrica alle fibre nervose, che provoca un'eccitazione su queste fibre.

Questa eccitazione viene poi trasmessa alle fibre muscolari, che attivano una risposta meccanica elementare (= scossa muscolare). Quest'ultima costituisce l'elemento di base per la contrazione muscolare. Questa risposta muscolare è identica in tutto e per tutto al lavoro muscolare comandato dal cervello.
In altre parole, il muscolo non è in grado di distinguere se l'ordine proviene dal cervello o dallo stimolatore.

I parametri dei vari programmi Compex (numero di impulsi al secondo, durata di contrazione, durata del riposo, durata totale del programma) permettono d'imporre ai muscoli diversi tipi di lavoro, in funzione delle fibre muscolari.
In effetti, si distinguono diversi tipi di fibre muscolari a seconda delle loro velocità di contrazione: le fibre lente, intermedie e rapide. Le fibre rapide predomineranno in uno sprinter, mentre in un maratoneta ci saranno più fibre lente.

La conoscenza della fisiologia umana e la perfetta familiarità con i parametri di stimolazione dei programmi permettono di orientare con grande precisione il lavoro muscolare verso l'obiettivo desiderato (potenziamento muscolare, aumento del flusso sanguigno, rassodamento, ecc.).



Risposta meccanica elementare - scossa

2. Stimolazione dei nervi sensitivi

Gli impulsi elettrici possono anche eccitare le fibre nervose sensitive, per ottenere un effetto antalgico.

La stimolazione delle fibre nervose della sensibilità tattile blocca la trasmissione del dolore attraverso il sistema nervoso.

La stimolazione di un altro tipo di fibre sensitive provoca un aumento della produzione di endorfine e, di conseguenza, una diminuzione del dolore.

Con i programmi antidolore, l'elettrostimolazione permette di trattare i dolori localizzati acuti o cronici, nonché i dolori muscolari.

Attenzione: Non utilizzare i programmi antidolore per periodi prolungati senza consultare un medico.

I benefici dell'elettrostimolazione

L'elettrostimolazione offre un modo molto efficace per fare lavorare i muscoli:

- con un significativo miglioramento delle varie qualità muscolari
- senza sforzo cardiovascolare o fisico
- con poche tensioni a livello di articolazioni e tendini. In tale modo, l'elettrostimolazione permette d'imporre ai muscoli una maggiore quantità di lavoro rispetto all'attività volontaria.

Per essere efficace, questo lavoro deve essere imposto al maggior numero possibile di fibre muscolari.
Il numero di fibre che lavorano dipende dall'energia di stimolazione. Occorrerà quindi utilizzare la massima energia sopportabile.
L'utente stesso è responsabile di questo aspetto della stimolazione.
Più l'energia di stimolazione è elevata, maggiore sarà il numero di fibre muscolari coinvolte e, di conseguenza, più importanti saranno i progressi.
Per beneficiare al massimo dei risultati ottenuti, Compex raccomanda di completare le sedute di elettrostimolazione con:

- un'attività fisica regolare
- un'alimentazione sana e varia
- uno stile di vita equilibrato.

Italiano

IV PRINCIPI D'USO

I principi d'uso esposti in questa rubrica equivalgono a regole generali. Per tutti i programmi si raccomanda di leggere attentamente le informazioni e i consigli per l'uso riportati nel capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".

1. Posizionamento degli elettrodi

Si raccomanda di rispettare le posizioni degli elettrodi indicate.
Fare riferimento ai disegni e alle immagini riportati sulla pagina di copertina del manuale.

Un cavo di stimolazione è composto da due poli:

Un polo positivo (+) = connessione rossa

Un polo negativo (-) = connessione nera

Ogni elettrodo deve essere collegato a ciascuno dei due poli.
Osservazione: In alcuni casi di posizionamento degli elettrodi può succedere che un'uscita degli elettrodi resti vuota, ma questa è una condizione del tutto normale.
A seconda delle caratteristiche specifiche della corrente utilizzata per ogni programma, l'elettrodo collegato al polo positivo (connessione rossa) può beneficiare di una posizione "strategica".
Per tutti i programmi di elettrostimolazione muscolare, cioè per i programmi che impongono contrazioni muscolari, è importante posizionare l'elettrodo positivo sul punto motore del muscolo.
La scelta della misura degli elettrodi (grande o piccola) e il loro corretto posizionamento sul gruppo muscolare da stimolare sono fattori determinanti ed essenziali per l'efficacia della stimolazione. Di conseguenza, rispettare sempre la misura degli elettrodi mostrata nei disegni. Salvo parere medico contrario, rispettare sempre le posizioni mostrate nei disegni.

All'occorrenza cercare la posizione migliore, spostando leggermente l'elettrodo positivo, in modo da ottenere la contrazione muscolare migliore o il posizionamento che sembra essere più confortevole.

Compex declina ogni responsabilità in caso di posizioni diverse.

2. Posizioni del corpo

La posizione della persona durante la stimolazione dipende dal gruppo muscolare da trattare e dal programma selezionato. Per la maggior parte dei programmi che impongono contrazioni muscolari di una certa intensità, si raccomanda di lavorare sempre con il muscolo in isometria. Quindi è necessario bloccare saldamente le estremità degli arti. Così facendo, si oppone la massima resistenza al movimento e si impedisce l'accorciamento del muscolo durante la contrazione, e gli eventuali crampi e l'indolenzimento successivi alla seduta. Per esempio, nel caso di stimolazione dei quadricipiti, il soggetto sarà in posizione seduta con le caviglie fermate da cinghie per impedire l'estensione del ginocchio.
Per gli altri tipi di programmi (per esempio, i programmi **Antalgico** e i programmi **Recupero attivo**, **Massaggio-relax**, **Massaggio energetico** o **Capillarizzazione**), che non comportano contrazioni muscolari di una certa intensità, sistemarsi nella posizione più comoda possibile.

Per determinare la posizione di stimolazione da adottare in funzione del posizionamento degli elettrodi e del programma scelto, fare riferimento al capitolo VII "*Programmi e applicazioni specifiche*".

3. Regolazione delle energie di stimolazione

In un muscolo stimolato il numero di fibre che lavorano dipende dalle energie di stimolazione. Quindi, occorre assolutamente utilizzare le massime energie di stimolazione (fino a 999), in modo tale da coinvolgere il maggior numero possibile di fibre. Al di sotto di energie di stimolazione significativa è inutile, per un soggetto medio, effettuare delle sedute di stimolazione. In tal caso il numero di fibre reclutate a livello del muscolo stimolato è troppo esiguo per consentire un miglioramento significativo delle prestazioni di questo muscolo.
Il progresso di un muscolo stimolato sarà tanto più evidente quanto più sarà elevato il numero di fibre che svolgono il lavoro generato dal Compex. Se durante la stimolazione lavora soltanto un decimo delle fibre di un muscolo, soltanto quel decimo potrà progredire; i risultati sarebbero di gran lunga più evidenti se lavorassero i 9/10 delle fibre. Cercare quindi di lavorare con energie di stimolazione significative, cioè sempre al limite di quello che è possibile sopportare.
Evidentemente, non si devono raggiungere le energie di stimolazione massime fin dalla prima contrazione della prima seduta del primo ciclo. Chi non ha mai provato la stimolazione Compex, nelle prime 3 sedute eseguirà solo metà del programma desiderato con energie sufficienti a produrre delle vigorose contrazioni muscolari per familiarizzare con la tecnica dell'elettrostimolazione. Successivamente, il soggetto potrà definire il suo primo ciclo di stimolazione. Dopo il riscaldamento, che deve produrre scosse muscolari ben definite, occorre aumentare progressivamente le energie di stimolazione, di contrazione in contrazione, durante i primi tre o quattro minuti della sequenza di lavoro. Occorre anche progredire nelle energie utilizzate di seduta in seduta, soprattutto durante le prime tre sedute di un ciclo. Un soggetto normalmente predisposto raggiungerà delle energie di stimolazione molto significative già nel corso della quarta seduta.

4. Progressione nei livelli

In linea generale, non è consigliabile superare rapidamente i livelli e pretendere di arrivare al più presto al livello 5. In effetti, i diversi livelli corrispondono ad un avanzamento progressivo nell'allenamento mediante elettrostimolazione.
Un errore riscontrato frequentemente è il passaggio di livello in livello, via via che si affronta una stimolazione con energie più elevate. Il numero di fibre che sono interessate dalla stimolazione dipende dall'energia di stimolazione. La natura e la quantità di lavoro svolta da queste fibre dipendono dal programma scelto e dal suo livello. Lo scopo primario è quello di progredire nelle energie elettriche di stimolazione, e poi nei livelli. In questo modo, maggiori sono le fibre stimolate e più numerose saranno le fibre che registreranno dei progressi. La rapidità del progresso di queste fibre e la loro capacità di lavorare ad un regime più elevato, dipendono dal tipo di programma e dal livello utilizzati, dal numero delle sedute settimanali, dalla durata di queste sedute e da fattori intrinseci personali.
Il procedimento più semplice e più consueto prevede di iniziare dal livello 1 e, quando si passa a un nuovo ciclo di elettrostimolazione, salire di livello.
Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Italiano

5. Alternanza tra sedute di stimolazione e allenamenti volontari

Le sedute di stimolazione possono essere effettuate sia al di fuori dell'allenamento volontario che nel corso di questo.
Quando si effettuano sia l'allenamento volontario sia la stimolazione nella stessa seduta, si raccomanda di solito di praticare prima l'allenamento volontario e poi la stimolazione. In questo modo, l'allenamento volontario non viene eseguito su fibre muscolari già affaticate. Ciò è particolarmente importante per gli allenamenti dedicati alla forza e alla esplosività.
Tuttavia, negli allenamenti di forza resistente può essere utile procedere in senso inverso. Prima dell'allenamento volontario si effettua, grazie alla stimolazione in resistenza alla forza, un "lavoro preliminare specifico" delle fibre muscolari senza affaticamento generale e cardiovascolare. In questo modo, lo sforzo volontario permetterà, sulle fibre "preparate", di accelerare e intensificare il metabolismo glicolitico.

V LA TECNOLOGIA mi

mi significa *muscle intelligence™* (tutti gli elementi abbinati a questa tecnologia sono preceduti dal simbolo mi).
Questa tecnologia è in grado di analizzare le specificità di ogni muscolo, facendo in modo che sia la macchina ad adattarsi ad essi e non viceversa, offrendo così una stimolazione adatta alle loro caratteristiche.
È semplice… perché la trasmissione dei dati allo stimolatore avviene automaticamente!
È personalizzato... perché ogni muscolo è unico!

Lo stimolatore Performance ha l'etichetta mi-READY, in quanto può utilizzare alcune funzioni della tecnologia mi se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR (venduto separatamente).

1. Regole pratiche di utilizzo



*Per accedere alle funzioni della tecnologia mi occorre tassativamente collegare un cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR (venduto separatamente) allo stimolatore **prima** di accendere l'apparecchio.*
Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR quando il Compex è sotto tensione.
Per garantire il funzionamento corretto, il sistema mi-SENSOR non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione.
Durante la seduta di stimolazione il cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR deve sempre essere collegato a un elettrodo.

mi-SENSOR *(venduto separatamente)*

- Si tratta di un piccolo sensore che collega lo stimolatore agli elettrodi. mi-SENSOR è lo strumento che consente di rilevare determinate caratteristiche fisiologiche del muscolo, di analizzarle e di adeguare i parametri di elettrostimolazione. Tale adeguamento, che viene eseguito a ogni seduta, migliora nettamente il comfort della stimolazione e l'efficacia terapeutica dei vari programmi.

mi-SCAN

- Questa funzione adatta la seduta di elettrostimolazione alla fisiologia di ognuno. Subito prima dell'inizio della seduta di lavoro, mi-SCAN sonda il gruppo muscolare scelto e regola automaticamente i parametri dello stimolatore in base all'eccitabilità di ogni zona del corpo. Si tratta di una vera e propria misurazione personalizzata.
  N.B.: La funzione mi-SCAN è abilitata non appena un cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR (venduto separatamente) viene collegato allo stimolatore.
- Questa funzione si concretizza, all'inizio del programma, attraverso una breve sequenza nel corso della quale si effettuano misurazioni (una barra orizzontale scorre sulla piccola figura situata alla sinistra dello schermo).
- Durante tutta la durata della prova delle misure, è assolutamente necessario restare perfettamente immobili e rilassati. Il sistema mi-SENSOR è molto sensibile: la più piccola contrazione o il minimo movimento può compromettere la validità delle misurazioni.
- Nel corso del test, può accadere che alcuni soggetti percepiscano una sgradevole sensazione di pizzicore.
- Al termine del test, viene visualizzato il simbolo e il programma può iniziare.

mi-TENS

- La funzione mi-TENS permette di limitare notevolmente la comparsa di contrazioni muscolari indesiderate, assicurando così il massimo del comfort e dell'efficacia.
- La funzione mi-TENS è accessibile solo per i programmi **TENS modulato** e **Epicondilite**.
- Per questi programmi, la funzione mi-TENS permette il controllo delle energie di stimolazione mantenendole ad un livello efficace, limitando considerevolmente la comparsa di contrazioni muscolari.
- Durante l'intera durata del programma, vengono regolarmente effettuati brevi test di misurazione (da 2 a 3 secondi).
- Dopo ogni aumento delle energie di stimolazione si innesta automaticamente una fase di test. Per permettere il regolare svolgimento di questi test, è indispensabile rimanere perfettamente immobili in questo lasso di tempo.
- Il livello delle energie di stimolazione può essere leggermente diminuito in modo automatico, a seconda dei risultati dei test di misurazione registrati dall'apparecchio.
- È importante assumere sempre la posizione di stimolazione più comoda possibile. Analogamente, occorre cercare di rimanere immobili e di non contrarre i muscoli della regione stimolata.

mi-RANGE

- Questa funzione indica la zona ideale di regolazione delle energie per i programmi la cui efficacia richiede l'ottenimento di vigorose scosse muscolari.

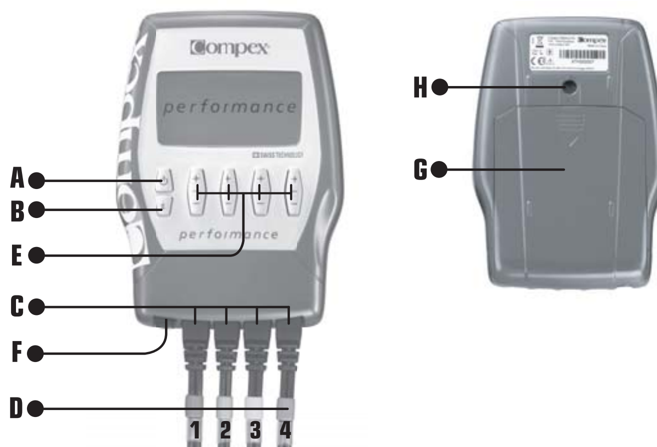
- La funzione mi-RANGE è quindi accessibile solo per i programmi che utilizzano basse frequenze di stimolazione (inferiori a 10 Hz).
- Per i programmi compatibili con la funzione mi-RANGE, lo stimolatore controlla se ci si trova nella zona di energia ideale. Se si è al di sotto di questa zona, lo stimolatore richiede di aumentare le energie mediante la visualizzazione di simboli + .
- Una volta che lo stimolatore ha rilevato la zona ideale di regolazione, compare un "gancio" a destra della barra del canale di stimolazione al quale è collegato il sistema mi-SENSOR. Questo gancio indica il campo di energia entro il quale occorre lavorare per ottenere una stimolazione ottimale.
- Se si regolano le energie di stimolazione al di sotto della zona ideale di trattamento, lo stimolatore invita ad aumentarle nuovamente, facendo lampeggiare di continuo i segni + .

Italiano

VI ISTRUZIONI PER L'USO


Prima di qualunque utilizzo, si consiglia vivamente di prendere visione delle controindicazioni e delle misure di sicurezza riportate all'inizio del presente manuale nel capitolo I "Avvertenze".

1. Descrizione dell'apparecchio



A Tasto On/Off

B Pulsante "i", consente:
Di aumentare contemporaneamente l'energia su più canali.
Di accedere al menu LAST (ultimo programma utilizzato).

C Prese per i quattro cavi di stimolazione

D Cavi di stimolazione
Canale 1 = blu Canale 2 = verde
Canale 3 = giallo Canale 4 = rosso

E Tasti +/- dei quattro canali di stimolazione

F Presa per il caricatore

G Vano del gruppo accumulatori

H Cavità per inserire la cintura a clip

2. Collegamenti

Collegamento dei cavi

I cavi di stimolazione sono collegati allo stimolatore tramite i connettori situati sulla parte anteriore dell'apparecchio.

Sui quattro canali dell'apparecchio è possibile collegare simultaneamente quattro cavi. Per un impiego più agevole e una migliore identificazione dei quattro canali, si consiglia di rispettare i colori dei cavi di stimolazione e delle prese dello stimolatore:
blu = canale 1 verde = canale 2
giallo = canale 3 rosso = canale 4

Lo stimolatore Performance ha l'etichettam mi-ready, ciò significa che può utilizzare alcune funzioni della tecnologia mi se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema mi-SENSOR. Questo cavo, venduto separatamente, consente di accedere alle funzioni mi-SCAN, mi-TENS e mi-RANGE. Si collega indifferentemente a una delle quattro prese dei canali di stimolazione situate nella parte anteriore dell'apparecchio. Come avviene per un cavo di tipo classico, occorre collegare i due elettrodi.

Collegamento del caricatore

Il Compex vanta una grande autonomia di funzionamento, poiché lavora grazie ad accumulatori ricaricabili.

Per ricaricarlo, collegare il caricatore fornito unitamente all'apparecchio sulla parte anteriore dell'apparecchio, quindi inserire il caricatore nella presa elettrica.

Occorre tassativamente scollegare innanzitutto i cavi di stimolazione dall'apparecchio.

Prima di utilizzare lo stimolatore per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata.

3. Regolazioni preliminari

Al primo utilizzo dell'apparecchio è necessario scegliere la lingua di funzionamento sulla schermata delle opzioni visualizzate. Per sapere come procedere, vedere qui di seguito. Per ottenere il massimo comfort, il Compex offre la possibilità di effettuare un certo numero di regolazioni (selezione della lingua, regolazione del contrasto dello schermo, regolazione della retroilluminazione e regolazione del volume del suono). Per eseguire queste regolazioni, visualizzare la schermata delle opzioni ad hoc premendo il tasto On/Off situato a sinistra del Compex e tenerlo premuto per alcuni secondi.

Italiano



fig.1

1b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare la lingua desiderata.

1c Il tasto +/- del canale 2 permette di regolare il contrasto dello schermo.

1d Il tasto +/- del canale 3 permette di regolare il volume sonoro.

1e Il tasto +/- del canale 4 permette di regolare la retroilluminazione.
On: la retroilluminazione è sempre attiva.
Off: la retroilluminazione è sempre inattiva.
Auto: la retroilluminazione si accende ogniqualvolta si preme un tasto.

1a Il tasto On/Off permette di convalidare i parametri selezionati. Lo stimolatore registra le opzioni selezionate. Esso è pronto a funzionare con le impostazioni inserite.

4. Selezione di una categoria di programmi

Per accendere lo stimolatore, premere brevemente il tasto On/Off localizzato sulla sinistra del Compex. Un segnale sonoro precede la schermata presentando le varie categorie di programmi.
Prima di poter selezionare il programma desiderato, è indispensabile selezionare la categoria desiderata.



fig.2

2a Il tasto On/Off permette di spegnere l'apparecchio.

2b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare la categoria desiderata.

2e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare la scelta e di passare alla schermata di selezione di un programma.

N.B.: Il pulsante "i" permette di accedere al menu LAST.

5. Selezione di un programma

Per la scelta del programma, è particolarmente utile consultare il capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".



fig.3

3a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

3b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare il programma desiderato.

3e Il tasto +/- del canale 4 consente di convalidare la scelta e, a seconda del programma, presenta il simbolo START o ⇢
a) START = la seduta di stimolazione si avvia immediatamente.
b) ⇢ = viene visualizzata una schermata di regolazione dei parametri.

N.B.: Il pulsante "i" permette di accedere al menu LAST.

LAST

Per aumentare piacere ed efficacia dell'uso del Compex, il menu LAST consente d'accedere direttamente all'ultimo programma eseguito. A tale scopo, premere il pulsante "i" prima di selezionare un programma. Questa funzione è accessibile dallo schermo delle categorie (**fig. 2**), o dallo schermo dell'elenco programmi (**fig. 3**).

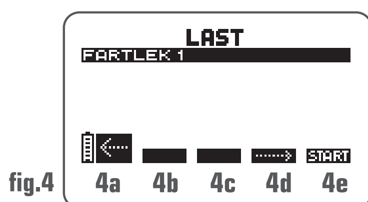


fig.4

4a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

4d Il tasto +/- del canale 3 permette la personalizzazione del programma.

4e Il tasto +/- del canale 4 permette di iniziare immediatamente il programma.

6. Personalizzazione di un programma

La schermata di personalizzazione di un programma non è accessibile per tutti i programmi!

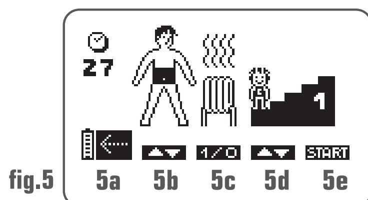


fig.5

5a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

5b Determinati programmi richiedono la selezione manuale del gruppo muscolare da stimolare. Questo gruppo muscolare è evidenziato, in nero, su un omino visualizzato al di sopra del canale 1. Il tasto +/- del canale 1 consente di selezionare il gruppo desiderato.
I sette gruppi muscolari proposti vengono visualizzati in successione in nero sull'omino:

- Addome e parte inferiore schiena
- Glutei e cosce
- Cosce
- Gambe e piedi
- Avambracci e mani
- Spalle e braccia
- Torace e schiena


Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

N.B.: Se un cavo dotato del sistema mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato allo stimolatore, la selezione del gruppo muscolare avviene in automatico.

5c Il tasto +/- del canale 2 consente di eliminare il riscaldamento (eliminazione delle piccole onde animate al di sopra del radiatore).

5d Il tasto +/- del canale 3 permette di selezionare il livello di difficoltà del programma.

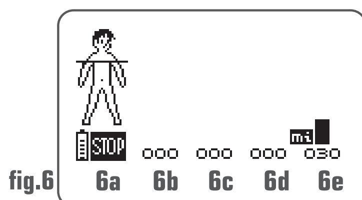
5e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare le scelte e di lanciare il programma.

7. Durante la seduta di stimolazione

Test preliminare mi-SCAN


Il test mi-SCAN viene eseguito solo se il cavo dotato del sistema mi-SENSOR (venduto separatamente) è stato preventivamente collegato allo stimolatore!

Onde evitare qualsiasi alterazione dei dati, è indispensabile rimanere assolutamente immobili e perfettamente rilassati per l'intera durata del test.
Se il cavo mi-SENSOR è collegato, il test si avvia automaticamente dopo aver selezionato e personalizzato il programma.

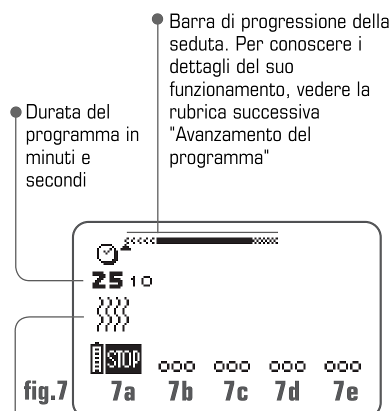


6a Il tasto On/Off permette di porre fine al test. È possibile riavviare un test completo premendo qualunque tasto +/- dei quattro canali.

6e Il logo mi situato sopra il canale 4 indica che il cavo mi-SENSOR è attivo e che è collegato a tale canale. La rappresentazione numerica visualizzata sopra il canale 4 varia automaticamente durante il test, ai fini delle diverse misurazioni in corso.
I tasti +/- dei quattro canali sono inattivi per l'intera durata del test.
Quando il test è terminato, si accede automaticamente alla schermata standard di inizio programma, che richiede di aumentare le energie di stimolazione.

Regolazione delle energie di stimolazione

All'avvio del programma, il Compex invita ad aumentare le energie di stimolazione, elemento fondamentale per la buona riuscita della stimolazione. Per quanto riguarda il livello di energia da raggiungere in funzione dei programmi, fare riferimento alle applicazioni specifiche.

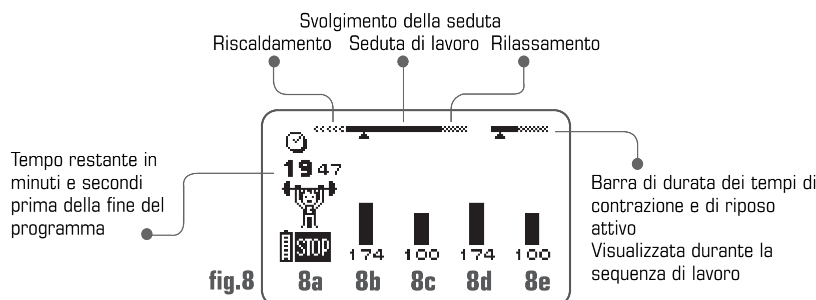


7a Il tasto On/Off permette di mettere in pausa l'apparecchio.

7b c d e Il Compex emette un segnale acustico e i simboli dei quattro canali lampeggiano, passando da + a 000: i quattro canali sono al livello 000 di energia. Per poter avviare la stimolazione occorre aumentare le energie di stimolazione. Per fare ciò, premere sul + dei tasti dei canali interessati fino a ottenere la regolazione desiderata. Per aumentare simultaneamente le energie sui quattro canali, premere il tasto "i", situato sotto il tasto On/Off. È anche possibile incrementare l'energia sui primi tre canali contemporaneamente, premendo due volte il tasto "i", oppure unicamente sui primi due canali, premendo tre volte questo stesso tasto. Quando si aziona il tasto "i", i canali correlati si visualizzano con caratteri bianchi su sfondo nero.

Avanzamento del programma

La stimolazione si avvia effettivamente dopo aver aumentato le energie di stimolazione. Gli esempi riportati nella parte sottostante consentono di stabilire delle regole generali.



8a Il tasto On/Off permette di interrompere momentaneamente il programma. Per riprendere la seduta è sufficiente premere il tasto +/- del canale 4. La seduta riprenderà con energie pari all'80% di quelle utilizzate prima dell'interruzione.

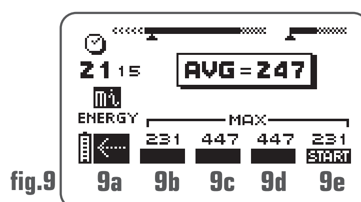
8b c d e Il livello delle energie raggiunto durante la fase di contrazione è espresso tramite barre nere, mentre il livello della fase di riposo attivo è visualizzato con barre tratteggiate.

N.B.: Le energie di stimolazione della fase di riposo attivo sono automaticamente regolate al 50% di quelle della fase di contrazione.
È possibile modificarle durante la fase di riposo. In tal caso, le energie di stimolazione della fase di riposo sono totalmente indipendenti da quelle della fase di contrazione.

N.B.: Durante la seduta, il Compex emette un segnale acustico e i simboli ▬ iniziano a lampeggiare sopra i canali attivi. Lo stimolatore suggerisce di aumentare il livello delle energie di stimolazione. Se non si sopporta l'aumento del livello di energia, è sufficiente ignorare questo messaggio.

Statistiche

Lo stimolatore presenta un menu statistiche che permette di visualizzare in tempo reale le informazioni importanti di un programma. Per accedere alla schermata delle statistiche, per prima cosa posizionare lo stimolatore in modalità "Pausa" o attendere la fine del programma.



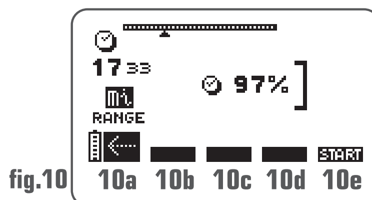


Fig. 9 Per i programmi che inducono contrazione muscolare, l'indicazione "MAX" indica il livello di energia massimo raggiunto dal canale durante le fasi di contrazione. L'indicazione "AVG" indica il livello di energia medio sull'insieme dei canali utilizzati durante le fasi di contrazione.

Fig. 10 Per i programmi a bassa frequenza la funzione mi-RANGE, simboleggiata da un gancio, indica la percentuale del tempo di stimolazione trascorso nella zona ideale di regolazione delle energie.

9e-10e Il tasto +/- del canale 4 permette di riprendere il programma dal punto in cui era stato interrotto.

Italiano

Fine programma

Al termine della seduta, viene visualizzata una bandierina e l'apparecchio emette un segnale musicale. Per spegnere lo stimolatore, premere il tasto On/Off.
In funzione dei programmi, è possibile visualizzare le statistiche di utilizzo (cfr. **fig. 9** e **10**). Per alcuni programmi non sono disponibili statistiche.

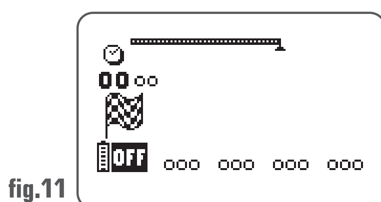


fig.11

8. Consumo e ricarica



Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore.
Non ricaricare le batterie con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.

Il Compex funziona con accumulatori ricaricabili. La loro autonomia varia in funzione dei programmi e delle energie di stimolazione utilizzati.
Prima di utilizzare il Compex per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata. Se non si utilizza l'apparecchio per un periodo prolungato, si consiglia comunque di ricaricare le batterie con regolarità.

Consumo elettrico

Il simbolo di una piccola pila indica il livello di carica del gruppo di accumulatori.

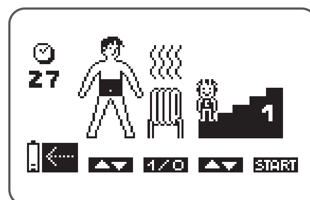


fig.12

Se la piccola pila presenta solo due tacche, il livello di carica è basso. Terminare la seduta e ricaricare l'apparecchio.
Se il simbolo START visualizzato normalmente sopra il tasto +/- del canale 4 è scomparso e la piccola pila lampeggia, le batterie sono completamente scariche. A questo punto non è più possibile utilizzare l'apparecchio. Procedere immediatamente alla ricarica.

Ricarica

Per ricaricare il Compex, è indispensabile scollegare i cavi di stimolazione dall'apparecchio. Introdurre il caricatore nella presa elettrica e collegare lo stimolatore al caricatore. Viene visualizzato automaticamente il menu di carica raffigurato qui sotto.

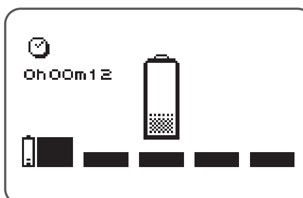


fig.13

La durata della carica è visualizzata sullo schermo (una carica completa può durare 1,30 ore). Se la carica è in corso, il simbolo della pila è animato.
Al termine della ricarica, la durata totale della carica lampeggia e la pila è totalmente piena. È allora sufficiente rimuovere il caricatore: il Compex si spegnerà automaticamente.

9. Problemi e soluzioni

Guasto degli elettrodi

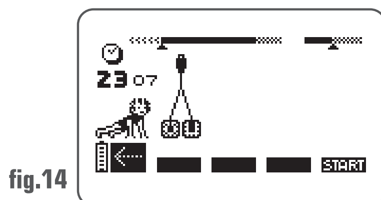


fig.14

Il Compex emette un segnale acustico e visualizza alternativamente il simbolo di una coppia di elettrodi e una freccia rivolta verso il canale che presenta un problema. Qui sopra, l'apparecchio ha rilevato un guasto degli elettrodi sul canale 1.

- Verificare la presenza di elettrodi collegati a questo canale.
- Controllare se gli elettrodi sono scaduti, consumati e/o se il contatto è errato: provare con nuovi elettrodi.
- Testare il cavo di stimolazione collegandolo a un altro canale. Se il problema persiste, sostituirlo.

La stimolazione non produce la sensazione consueta

- Verificare la correttezza di tutti i parametri di regolazione e accertarsi che gli elettrodi siano posizionati correttamente.
- Modificare leggermente il posizionamento degli elettrodi.

L'effetto di stimolazione provoca disagio.

- Gli elettrodi iniziano a perdere aderenza e non sono sufficientemente a contatto con la pelle.
- Gli elettrodi sono consumati e vanno sostituiti.
- Modificare leggermente la posizione degli elettrodi.

Lo stimolatore non funziona



fig.15

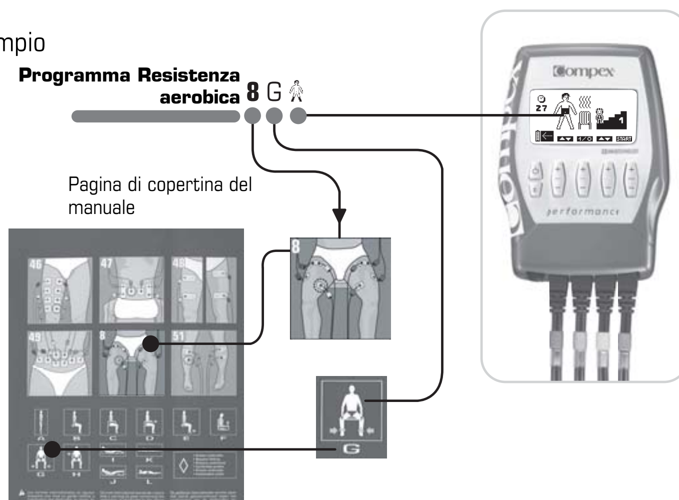
- Se viene visualizzata una schermata di errore mentre l'apparecchio è in uso, annotare il codice dell'errore (nel caso della **fig. 15**, l'errore 1/0/0) e contattare il servizio assistenza clienti indicato e autorizzato da Compex Médical SA.

Italiano

VII PROGRAMMI E APPLICAZIONI SPECIFICHE

Le applicazioni che seguono sono fornite a titolo d'esempio. Esse permettono di comprendere meglio il modo in cui è possibile combinare le sedute di elettrostimolazione con l'attività volontaria. Questi esempi aiuteranno a stabilire qual è la procedura migliore da seguire in base alle proprie esigenze (scelta del programma, gruppo muscolare, durata, posizionamento degli elettrodi, posizione del corpo).
È anche possibile scegliere un altro gruppo muscolare diverso da quello proposto, in funzione delle attività praticate o della zona del corpo da stimolare.
Le applicazioni specifiche forniscono informazioni sul posizionamento degli elettrodi e sulla posizione di stimolazione da utilizzare. Queste informazioni sono fornite sotto forma di cifre (posizionamenti degli elettrodi) e di lettere (posizione del corpo). Fanno riferimento ai disegni relativi al posizionamento degli elettrodi e ai pittogrammi delle posizioni del corpo sulla pagina di copertina del manuale.
Se il Compex **non è dotato** del cavo mi-SENSOR, il gruppo muscolare da selezionare nell'apparecchio è indicato sull'omino. Quando quest'ultima non appare (-), non è necessario scegliere un gruppo muscolare in quanto la selezione è automatica. Se il Compex **è dotato** del cavo mi-SENSOR (venduto separatamente), la selezione del gruppo muscolare avviene in automatico. Di conseguenza, non occorre tenere conto dell'omino.

Esempio



Per i 4 programmi di allenamento di base: **Resistenza aerobica**, **Forza resistente**, **Forza**, **Esplosività**, *si consiglia vivamente di consultare il pianificatore d'allenamento del nostro sito internet www.compex.info. Un sistema interattivo di domande e risposte permette di accedere a un piano d'allenamento personalizzato.*

1. Categoria Riscaldamento

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni Mi se il cavo Mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Capillarizza-zione	Notevole aumento della circolazione sanguigna Sviluppo dei capillari	Nel periodo precedente ad una competizione e per le attività di resistenza aerobica o di resistenza Per migliorare la resistenza aerobica nei soggetti poco allenati	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate	Mi-SCAN Mi-RANGE
Massaggio tonico	Attivazione della circolazione sanguigna Risveglio delle proprietà contrattili muscolari Effetto rinvigorente	Per preparare in maniera ideale i muscoli prima di un'attività fisica insolita/regolare	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate Controllare che l'energia di stimolazione sia sufficiente per imporre contrazioni muscolari significative	Mi-SCAN Mi-RANGE
Compexion	Aumento della velocità di contrazione e guadagno di potenza Sforzo nervoso minore per raggiungere la massima forza	Per preparare i muscoli in modo ottimale, immediatamente prima della competizione	Energia massima sopportabile (0-999) L'energia si regola durante le fasi del programma quando il muscolo è a riposo e reagisce con semplici scosse	Mi-SCAN

Italiano

Italiano

Applicazioni specifiche

Preparazione in vista di un'attività stagionale di resistenza aerobica (es.: escursioni a piedi, cicloturismo)

Le attività fisiche sportive di lunga durata (marcia, ciclismo, sci di fondo, ecc.) necessitano di muscoli resistenti e dotati di buona circolazione capillare, per consentire una buona ossigenazione delle fibre muscolari.

Se non si pratica, o non abbastanza regolarmente, un'attività fisica di lunga durata, i muscoli perdono la loro capacità di bruciare efficacemente l'ossigeno causando una rarefazione della rete capillare. Questa insufficienza a livello di qualità muscolare limita il comfort durante l'esercizio e la velocità di recupero, causando diversi disturbi quali pesantezza, contratture, crampi e gonfiori. Per ridare ai muscoli la loro resistenza aerobica ed assicurare una fitta rete capillare, il Compex offre una modalità di stimolazione specifica estremamente efficace.

Durata del ciclo: 6-8 sett. prima dell'inizio dell'attività, 3 x/sett., alternando i gruppi muscolari un giorno si e un giorno no

Programmi: **Capillarizzazione** 8◊ e **Capillarizzazione** 25◊

Strategia pregara nella preparazione per gli sport di resistenza (es.: corsa 800 m, 1500 m, MTB, tappa di montagna nel ciclismo, inseguimento su pista in bicicletta, 200 m nuoto, slalom)

Gli sport che richiedono uno sforzo massimo concentrato in un periodo compreso tra 30 secondi e 5 minuti sono chiamati sport di resistenza. Le fibre rapide devono lavorare con una potenza vicina al loro massimo ed essere capaci di mantenere tale lavoro intenso durante tutta la prova senza cedimenti. Le fibre rapide quindi devono essere molto resistenti. Il programma **Capillarizzazione**, che produce un forte aumento della circolazione arteriosa nei muscoli, genera uno sviluppo della rete dei capillari sanguigni intramuscolari (capillarizzazione). Questa crescita dei capillari si produce in modo preferenziale intorno alle fibre rapide. In questo modo la superficie di scambio di queste ultime con il sangue aumenta, permettendo un migliore apporto di glucosio, una migliore diffusione di ossigeno ed un'eliminazione più rapida dell'acido lattico. La capillarizzazione permette alle fibre rapide di essere più resistenti e di mantenere più a lungo le loro capacità. Un impiego prolungato o troppo frequente di questo programma potrebbe indurre una trasformazione delle fibre rapide in fibre lente, cosa che rischierebbe di far diminuire la performance negli sport di potenza e di velocità. È quindi importante rispettare attentamente i consigli qui di seguito riportati per poter beneficiare degli effetti positivi di questo trattamento.

Durata del ciclo: 1 sett. prima della competizione, 2 x/giorno, con 10 minuti di Riposo tra le 2 sedute

Programma: **Capillarizzazione** 8◊

Prevenzione delle contratture dei muscoli della nuca nel ciclista

Durante l'allenamento volontario o di competizione, alcuni sportivi soffrono di contratture nei muscoli di sostegno (per esempio, la nuca nel caso dei ciclisti). L'uso del programma **Capillarizzazione** permette di ridurre, se non addirittura risolvere, questo disturbo. In effetti, il forte aumento del flusso circolatorio e lo sviluppo della rete capillare permettono di migliorare l'ossigenazione delle fibre e gli scambi di queste ultime con il sangue. In questo modo il muscolo diventa molto meno soggetto alle contratture.

Durata del ciclo: 3 sett., 1 x/giorno

Programma: **Capillarizzazione** 15◊

Preparazione muscolare e circolatoria prima di un'attività fisica

Chi pratica sport assiduamente conosce bene il passaggio, spesso doloroso, tra una situazione di riposo ed una sollecitazione fisica episodica.
Le tecniche abituali di riscaldamento hanno il compito di attivare in modo progressivo le funzioni fisiologiche interessate da sollecitazioni fisiche regolari. Quest'esigenza è altrettanto auspicabile in caso di sollecitazioni fisiche moderate ma irregolari, come avviene spesso alla maggior parte di noi (escursioni, bicicletta, jogging, ecc.).
Il programma **Massaggio tonico** apporta un beneficio, ideale per il raggiungimento di una preparazione muscolare e circolatoria ottimale, prima di qualsiasi attività fisica. Permette inoltre di evitare le sensazioni fastidiose - solitamente percepite durante i primi minuti di sollecitazione fisica irregolare - e di limitare le conseguenze negative di una preparazione insufficiente (indolenzimenti, ecc.).

Durata del ciclo: Da applicare sui muscoli più sollecitati durante l'attività fisica prevista (per esempio, i quadricipiti), nei trenta minuti antecedenti l'attività fisica

Programma: **Massaggio tonico** 8◊

Utilizzo del programma Compexion per ottimizzare gli effetti dell'esplosività (sprint, salto, squash, calcio, basket, ecc.) immediatamente prima dell'allenamento specifico o della competizione

Il programma **Compexion** deve essere utilizzato su muscoli coinvolti, in modo prioritario, nella disciplina praticata. In questo esempio, saranno stimolati i muscoli prioritari dello sprinter (quadricipiti). Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere diversa . Il programma **Compexion** non deve sostituire il riscaldamento volontario abituale praticato prima della competizione. L'attivazione del sistema cardiovascolare con brevi accelerazioni progressive più veloci, simulazioni di partenza, allungamenti, saranno effettuati dall'atleta, secondo le sue abitudini. Una seduta **Compexion** di breve durata (circa 3 minuti) dovrà essere effettuata sui quadricipiti dello sprinter immediatamente prima della partenza della sua corsa (o delle sue corse, in caso di prove di qualifica). Il regime particolare d'attivazione muscolare del programma **Compexion** permetterà di raggiungere il livello massimo di performance dai primi secondi della corsa.

Durata del ciclo: 1 x

Effettuare sempre la seduta il più vicino possibile alla partenza, in tutti i casi nei 10 minuti che la precedono. In effetti, trascorsi i 10 minuti, il fenomeno di potenziamento delle fibre muscolari svanisce rapidamente.

Programma: **Compexion** 8G

Italiano

Italiano

2. Categoria Sport

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Resistenza aerobica	Miglioramento dell'assorbimento di ossigeno da parte dei muscoli stimolati Miglioramento delle prestazioni per sport di resistenza aerobica	Per gli sportivi che desiderano migliorare le proprie prestazioni durante delle gare sportive di lunga durata	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Forza resistente	Miglioramento delle capacità lattiche muscolari Miglioramento delle prestazioni per degli sport di resistenza aerobica	Per gli sportivi che fanno competizione e che desiderano aumentare la loro capacità di resistenza agli sforzi intensi e prolungati	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Forza	Aumento della forza massima Aumento della velocità di contrazione muscolare	Per gli sportivi praticanti una disciplina che richiede forza e velocità	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN

i
NSOR
ce)

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Esplosività	Aumento della velocita alla quale si raggiunge un livello di forza Miglioramento dell'efficacia dei gesti esplosivi (scatto, shoot, ecc.)	Per gli sportivi che praticano una disciplina nella quale l'esplosività è un fattore importante delle prestazioni	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Fartlek	Allenamento e preparazione dei muscoli a tutti i tipi di lavoro muscolare (resistenza, forza, esplosività) grazie alle differenti sequenze di lavoro	All'inizio di stagione per riprendere il lavoro muscolare dopo un periodo di riposo e prima degli allenamenti più intensi e specifici Durante la stagione, per coloro che non vogliono privilegiare un solo tipo di performance e che preferiscono sottoporre i loro muscoli a diversi ritmi di lavoro	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN

Per determinare il livello dei programmi Sport in funzione delle caratteristiche personali, fare riferimento al pianificatore di allenamento disponibile sul nostro sito Internet www.compex.info.
Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Applicazioni specifiche

Preparazione per un ciclista che si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la resistenza aerobica

Gli sforzi di lunga durata sollecitano il metabolismo aerobico il cui fattore determinante è la quantità di ossigeno consumata dai muscoli. Per migliorare la resistenza aerobica, occorre quindi sviluppare al massimo l'approvvigionamento di ossigeno dei muscoli sollecitati da questo tipo di sforzo. Dato che l'ossigeno è veicolato dal sangue, è indispensabile avere un sistema cardio-vascolare in ottime condizioni, in modo da permettere un allenamento volontario in precise condizioni. Tuttavia, un regime di lavoro specifico consente anche di migliorare la capacità del muscolo di consumare l'ossigeno ricevuto (capacità ossidante).

Il programma **Resistenza aerobica** della categoria Sport comporta un aumento significativo del consumo di ossigeno da parte dei muscoli. Particolarmente interessante è l'associazione di questo programma al programma **Capillarizzazione** (della categoria Riscaldamento), che sviluppa la rete capillare sanguigna intramuscolare e che permette agli "sportivi di resistenza aerobica" di migliorare le proprie prestazioni.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

- Lu: Riposo
- Ma: 1 x **Resistenza aerobica** 8G
- Me: Allenamento in bicicletta 1h30 (andatura moderata), poi 1 x **Capillarizzazione** 8◊
- Gi: 1 x **Resistenza aerobica** 8G
- Ve: Riposo
- Sa: Allenamento in bici per 60' (andatura moderata), poi 1 x **Resistenza aerobica** 8G
- Do: Uscita in bicicletta 2h30 (andatura moderata), poi 1 x **Capillarizzazione** 8◊

Programmi: **Resistenza aerobica** 8G e **Capillarizzazione** 8◊

Preparazione per chi si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la resistenza aerobica (semimaratona, maratona)

Se si desidera migliorare le proprie capacità in corse di lunga durata è indispensabile correre percorrendo un numero considerevole di chilometri. Tuttavia, tutti sono oggi concordi nel riconoscere il carattere traumatizzante di questo tipo di allenamento per i tendini e le articolazioni. L'introduzione dell'elettrostimolazione Compex nell'allenamento del fondista rappresenta un'eccellente alternativa a questa problematica.

Il programma **Resistenza aerobica** (migliora la capacità muscolare di consumare ossigeno) e il programma **Capillarizzazione** (della categoria Riscaldamento) (sviluppa i capillari sanguigni muscolari) permettono di incrementare la resistenza limitando il numero di chilometri da percorrere settimanalmente e, di conseguenza, il rischio di lesioni.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

- Lu: Riposo
- Ma: 1 x **Resistenza aerobica** 8G
- Me:
  - Allenamento volontario: riscaldamento 20', poi 12 serie di 6 x (30" rapido / 30" lento)
  - Footing lento 10' alla fine della seduta, poi 1 x **Capillarizzazione** 8◊
- Gi: 1 x **Resistenza aerobica** 8G
- Ve: Riposo

Sa: Footing senza forzare 60', poi 1 x **Resistenza aerobica** 8G

Do: Uscita lunga 1h30 (andatura moderata), poi 1 x **Capillarizzazione** 8◊

Programmi: **Resistenza aerobica** 8G e **Capillarizzazione** 8◊

Preparazione prestagionale della capacità lattica per uno sport di resistenza e con tre allenamenti attivi la settimana (corsa degli 800 m, ciclismo su pista, ecc.)

Esempio di pianificazione per sviluppare la capacità lattica (resistenza) dei quadricipiti. Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere differente (per determinare questi muscoli secondo la propria disciplina sportiva, consultare il Panificatore di allenamento sul nostro sito Internet www.compex.info).

Durante il periodo di preparazione prestagionale degli sport che sollecitano la via metabolica (sforzo intenso sostenuto il più a lungo possibile), è essenziale non dimenticare la preparazione muscolare specifica.

La stimolazione dei quadricipiti (o di un altro gruppo muscolare prioritario, secondo la disciplina praticata) mediante il programma **Forza resistente** comporta un miglioramento della potenza aerobica, come pure una maggior tolleranza muscolare alle concentrazioni elevate dei lattati.

I vantaggi sul campo saranno evidenti: miglioramento della performance grazie alla miglior resistenza dei muscoli alla fatica dovuta agli sforzi di natura aerobica lattica.

Per ottimizzare gli effetti di questa preparazione, si consiglia di completare quest'ultima con sedute di **Capillarizzazione**, effettuate durante l'ultima settimana che precede la competizione, vedere "Categoria Riscaldamento, Strategia pregara nella preparazione per gli sport di resistenza (es.: corsa 800 m, 1500 m, ecc.)". Si consiglia una seduta di **Recupero attivo** (della categoria Recupero) dopo gli allenamenti più intensi. Essa permette d'accelerare la velocità di recupero muscolare, e di ridurre la fatica durante il periodo della stagione in cui la quantità d'allenamenti è elevata.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: 1 x **Forza resistente** 8G

Ma: allenamento volontario su pista Me: 1 x **Forza resistente** 8G

Gi: allenamento volontario su pista, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Ve: Riposo

Sa: Riposo

Do: 1 x **Forza resistente** 8G, seguito da 1 seduta di allenamento volontario su pista

Programmi: **Forza resistente** 8G e **Recupero attivo** 8◊

Preparazione per un ciclista che si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la potenza

Lo sviluppo della forza muscolare delle cosce è sempre importante per il ciclista professionista. Alcune forme di allenamento su bicicletta (lavoro in salita) possono contribuire a questo sviluppo. Tuttavia, risultati più significativi si raggiungono se lo sportivo esegue simultaneamente un allenamento di tipo complementare con stimolazione muscolare Compex. Il regime particolare di contrazioni muscolari del programma **Forza** e la considerevole quantità di lavoro a cui sono sottoposti i muscoli permetteranno di aumentare notevolmente la forza muscolare delle cosce. Il programma **Recupero attivo** (della categoria Recupero), se realizzato durante le tre ore successive agli allenamenti più faticosi, permette di

favorire il recupero muscolare e di creare le condizioni favorevoli per allenamenti di qualità.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: Riposo

Ma: 1 x **Forza** 8G

Me:

- Allenamento in bici per 45' (andatura moderata), poi 5-10 volte un tratto in salita di 500-700 m (rapidamente)
- Recupero in discesa
- Ritorno tranquillo 15-20', poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Gi: 1 x **Forza** 8G

Ve: Riposo

Sa: allenamento in bici per 60' (andatura moderata), poi 1 x **Forza** 8G

Do:

- Uscita in bici per 2h30-3 h (andatura moderata)
- Rafforzamento muscolare in salita (impiego di un rapporto elevato restando seduti), poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Programmi: **Forza** 8G e **Recupero attivo** 8◊

Preparazione per un nuotatore che si allena tre volte alla settimana e che intende migliorare la potenza

Nel nuoto, lo sviluppo della forza di propulsione degli arti superiori costituisce un fattore importante per il miglioramento delle prestazioni.
Alcune forme di allenamento volontario praticato nell'acqua contribuiscono a tale scopo. L'introduzione della stimolazione muscolare Compex nell'allenamento volontario di uno sportivo rappresenta il modo migliore per raggiungere dei risultati notevolmente superiori.
Il regime particolare di contrazioni muscolari del programma **Forza** e la considerevole quantità di lavoro a cui sono sottoposti i muscoli permetteranno di aumentare notevolmente la forza muscolare dei muscoli principali del nuotatore: i gran dorsali. Il programma **Recupero attivo** (della categoria Recupero), se realizzato durante le tre ore successive agli allenamenti più faticosi, permette di favorire il recupero muscolare e di creare le condizioni favorevoli per allenamenti di qualità.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: Riposo

Ma: 1 x **Forza** 18C

Me:

- Allenamento nuoto 20-30' (stili differenti), poi 5-10 volte 100 m con pull-boy
- Recupero 100 m dorso
- Ritorno tranquillo, poi 1 x **Recupero attivo** 18◊

Gi: 1 x **Forza** 18C

Ve: Riposo

Sa: Allenamento nuoto 1 h includendo del lavoro tecnico, poi 1 x **Forza** 18C

Do:

- Allenamento nuoto 20-30' (stili differenti), poi 5-10 volte 100 m con palette
- Recupero 100 m dorso
- Ritorno tranquillo, poi 1 x **Recupero attivo** 18◊

Programmi: **Forza** 18C e **Recupero attivo** 18◊

Preparazione prestagionale per uno sport di squadra (calcio, rugby, basket, pallavolo, ecc.)

Esempio di pianificazione per lo sviluppo della forza dei quadricipiti.
A seconda dello sport praticato, scegliere eventualmente un altro gruppo muscolare. Durante il periodo di preparazione prestagionale degli sport di squadra è di primaria importanza non trascurare la preparazione muscolare specifica. Nella maggior parte di questi sport collettivi le qualità di velocità e di

forza fanno la differenza.
La stimolazione dei quadricipiti (o di un altro muscolo prioritario a seconda della disciplina praticata) tramite il programma **Forza** del Compex comporta un aumento della velocità di contrazione e della forza muscolare.
I vantaggi sul campo saranno evidenti: miglioramento della velocità di scatto e di spostamento, della distensione verticale, della potenza del tiro in porta, ecc. Una seduta di **Recupero attivo** (nella categoria Recupero) se realizzato dopo gli allenamenti più intensi, permette di accelerare la velocità di recupero muscolare e di ridurre la stanchezza accumulata durante un periodo della stagione caratterizzato da un carico di lavoro importante.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

- Lu: 1 x **Forza** 8G
- Ma: allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊
- Me: 1 x **Forza** 8G
- Gi: allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊
- Ve: 1 x **Forza** 8G
- Sa: Riposo
- Do: allenamento collettivo o partita amichevole, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Programmi: **Forza** 8G e **Recupero attivo** 8◊

Mantenimento dei risultati ottenuti grazie alla preparazione per uno sport di squadra durante il periodo delle competizioni (calcio, rugby, basket, pallavolo, ecc.)

Questo esempio riguarda solo gli sportivi che hanno effettuato un ciclo completo di allenamento tramite elettrostimolazione (come minimo 6 settimane) durante la preparazione prestagionale. La seduta settimanale di stimolazione con il programma **Forza** deve essere eseguita sui gruppi muscolari che sono stati stimolati durante il periodo di preparazione (nel nostro esempio, i quadricipiti). Durante la stagione, quando le partite si susseguono regolarmente, è necessario fare attenzione a non provocare un superallenamento della muscolatura in questione. Non bisogna neppure perdere i benefici della preparazione sospendendo per un periodo troppo prolungato gli allenamenti di stimolazione. Durante questo periodo di gare, l'allenamento delle qualità muscolari deve essere realizzato con una seduta settimanale di stimolazione effettuata tramite il programma **Forza**.
È anche indispensabile lasciare tra questa seduta unica di stimolazione settimanale ed il giorno della gara un intervallo sufficientemente lungo (almeno 3 giorni).
Il programma **Recupero attvio** (della categoria Recupero), da utilizzare nelle tre ore successive alla partita e dopo ogni allenamento intenso, permette di ristabilire l'equilibrio muscolare il più rapidamente possibile.

Durata del ciclo: Nel corso della stagione sportiva, 1 x/sett.

Es. per 1 sett.

- Lu: Riposo
- Ma: allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊ (se l'allenamento è intenso)
- Me: 1 x **Forza** 8G
- Gi: allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊ (se l'allenamento è intenso)
- Ve: Riposo
- Sa: Riposo
- Do: Partita, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊ (nelle 3 ore successive alla gara)

Programmi: **Forza** 8G e **Recupero attivo** 8◊

Italiano

Preparazione prestagionale per l'esplosività dei quadricipiti per uno sportivo che si allena tre volte la settimana (salto in lungo o in alto, sprint, ecc.)

Per altre discipline, la scelta dei muscoli da stimolare potrà essere differente (consultare, se necessario, il pianificatore di allenamento sul nostro sito Internet www.compex.info). Per tutti gli sport, per i quali il fattore essenziale della performance è l'esplosività muscolare, la preparazione specifica muscolare è l'elemento preponderante della preparazione prestagionale.

L'esplosività muscolare può essere definita come la capacità di un muscolo di raggiungere, il più rapidamente possibile, un livello elevato di forza massima. Per sviluppare questa qualità, l'allenamento volontario si basa su sedute di muscolazione faticose e spesso traumatiche, poiché esse sono necessariamente realizzate con carichi pesanti.

Integrare l'utilizzo del programma **Esplosività** al proprio allenamento permette d'alleggerire le sedute di muscolazione, ottenendo, allo stesso tempo, maggiori benefici e più tempo per il lavoro tecnico.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 4 x/sett.
Es. per 1 sett.
Lu: 1 x **Esplosività** 8G
Ma: Allenamento volontario su pista
Me: 1 x **Esplosività** 8G
Gi: Allenamento volontario su pista concentrato sul lavoro tecnico per il salto
Ve: 1 x **Esplosività** 8G
Sa: Riposo
Do: Allenamento volontario su pista seguito 1 x **Esplosività** 8G
Programma: **Esplosività** 8G

Ripresa di attività dopo un'interruzione dell'allenamento: preparazione muscolare polivalente

In quest'esempio, consideriamo che lo sportivo desideri privilegiare il lavoro dei gran dorsali (chiaramente è possibile stimolare altri muscoli). Si può utilizzare il programma **Fartlek** su diversi gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui quadricipiti e sui polpacci, per esempio.

Il fartlek proviene dai paesi scandinavi. Si tratta di un allenamento vario, eseguito in mezzo alla natura. Nel corso di quest'attività, si alternano i differenti regimi di lavoro e i diversi muscoli sollecitati. Per esempio, dopo qualche minuto di jogging lento, si effettua una serie di accelerazioni, poi qualche salto, prima di riprendere una corsa più lenta, e così di seguito. L'obiettivo è quello di far lavorare i diversi tipi di muscoli, senza tuttavia privilegiarne uno in particolare.

Questo tipo di attività è, eseguita spesso all'inizio della stagione per una riattivazione muscolare generale, ma è anche effettuata regolarmente da coloro che praticano sport nel tempo libero e non desiderano privilegiare una performance muscolare particolare, ma al contrario, desiderano mantenersi in forma e raggiungere un adeguato livello muscolare generale. All'inizio della stagione o dopo un'interruzione importante dell'allenamento, la ripresa dell'attività fisica e/o sportiva deve rispettare il principio della progressività e della specificità crescente. È abitudine effettuare qualche seduta iniziale, allo scopo di sottoporre i muscoli a tutte le forme di lavoro, preparandoli ad accostarsi agli allenamenti più intensi e più orientati verso una performance specifica. Grazie alle sue otto sequenze che si susseguono automaticamente, il programma **Fartlek** impone alle fibre muscolari differenti tipi di sollecitazione

e permette d'abituare i muscoli stimolati a tutti i tipi di lavoro.

Durata del ciclo: 1-2 sett., 4-6 x/sett.

Programma: **Fartlek** 18C

3. Categoria Fitness

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Muscola-zione	Miglioramento della troficità muscolare Aumento equilibrato della tonicità e del volume muscolare	Per migliorare la muscolatura in generale (forza, volume, tono)	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Body Building	Aumento del volume muscolare Aumento del diametro delle fibre muscolari Miglioramento della resistenza muscolare	Per coloro che praticano body-building e per chi desidera aumentare la massa muscolare	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Definizione muscolare	Aumentare la tonicità muscolare senza aumento marcato di volume per ottenere muscoli fermi	Per coloro che vogliono ottenere muscoli molto sodi o molto asciutti, senza aumento rilevante del volume muscolare	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Italiano

Applicazioni specifiche

Preparazione di un soggetto che pratica fitness e che desidera sviluppare una muscolatura armoniosa delle spalle con aumento moderato del volume muscolare

La maggior parte delle attività fisiche volontarie, come jogging o ciclismo, sollecitano poco i muscoli delle spalle. Per questo motivo è particolarmente interessante compensare questo deficit associando al proprio programma d'allenamento volontario delle sedute con Compex.

Il programma **Muscolazione** consente d'imporre una gran quantità di lavoro specifico ai muscoli della parte superiore del corpo permettendo, così, uno sviluppo armonioso delle spalle, con muscoli tonici e ben scolpiti. Contrariamente agli esercizi volontari realizzati con carichi pesanti che sono traumatizzanti per le articolazioni e i tendini, la stimolazione con il Compex non provoca generalmente degli indolenzimenti articolari e tendinei.

Durata del ciclo: 5 sett., 4 x/sett., alternando i gruppi muscolari

Progressione nei livelli: Sett. 1-5: Aumentare di un livello ogni settimana

Es. per 1 sett.

- Lu: 45'-1h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.), poi 1 x **Muscolazione** 17H
- Ma: Riposo
- Me: 1 x **Muscolazione** 18C
- Gi: 45'-1h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.)
- Ve: 1 x **Muscolazione** 17H
- Sa: Riposo
- Do: 1 x **Muscolazione** 18C

Programma: **Muscolazione** 18C e 17H

Aumento massa muscolare per un body-builder

Molti body-builder incontrano difficoltà nello sviluppare certi gruppi muscolari nonostante gli sforzi ripetuti durante i loro allenamenti volontari. La sollecitazione specifica imposta ai muscoli dal programma **Body building** comporta un notevole aumento del volume dei muscoli stimolati. A parità di tempo di una seduta di training, il programma **Body building** del Compex comporta un guadagno di volume maggiore di quello ottenuto con il lavoro volontario. Il lavoro imposto da questo programma di stimolazione ad alcuni muscoli, poco ricettivi con l'allenamento classico, costituisce la soluzione per uno sviluppo armonioso di tutti i gruppi muscolari persino per le zone "difficili".

Per ottenere considerevoli progressi, si raccomanda sempre:

1 Di far precedere le sedute **Body building** da un breve allenamento volontario della forza; per esempio, 3 serie di 5 ripetizioni al 90% della forza massima.
2 Di effettuare una seduta di **Capillarizzazione** (della categoria Riscaldamento) subito dopo la seduta **Body building**.

Preparazione per un body-builder che si allena tre volte alla settimana

In quest'esempio, consideriamo che il body-builder desideri privilegiare il lavoro dei bicipiti (chiaramente è possibile stimolare altri muscoli). Si può utilizzare il programma **Body building** su diversi gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui bicipiti e i polpacci, per esempio.

Durata del ciclo: 8 sett., 3 x/sett.

Italiano

Progressione nei livelli:

Sett. 1: **Body building** liv. 1

Sett. 2-3: **Body building** liv. 2

Sett. 4-5: **Body building** liv. 3

Sett. 6-8: **Body building** liv. 4

Es. per 1 sett.

Lu: Riposo

Ma: Allenamento volontario incentrato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie da 5 ripetizioni al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 20D seguita da 1 x **Capillarizzazione** 20◊

Me: Riposo

Gi: Allenamento volontario incentrato sui muscoli del tronco, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 20D seguita da 1 x **Capillarizzazione** 20◊

Ve: Riposo

Sa: Allenamento volontario incentrato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei bicipiti: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 20D seguita da 1 x **Capillarizzazione** 20◊

Do: Riposo

Programmi: **Body building** 20D e **Capillarizzazione** 20◊

Per un body-builder che si allena almeno cinque volte alla settimana

In quest'esempio, consideriamo che il body-builder desideri privilegiare il lavoro dei polpacci (chiaramente è possibile stimolare altri muscoli). Inoltre si può utilizzare il programma **Body building** su più gruppi muscolari nello stesso periodo di allenamento, cioè applicare la stessa procedura di stimolazione sui bicipiti e i polpacci, per esempio.

Durata del ciclo: 12 sett., 5 x/sett.

Progressione nei livelli:

Sett. 1: **Body building** liv. 1

Sett. 2-3: **Body building** liv. 2

Sett. 4-5: **Body building** liv. 3

Sett. 6-8: **Body building** liv. 4

Sett. 9-12: **Body building** liv. 5

Es. per 1 sett.

Lu: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 4A seguita da 1 x **Capillarizzazione** 4◊

Ma: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 4A seguita da 1 x **Capillarizzazione** 4◊

Me: Riposo

Gi: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti inferiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 4A seguita da 1 x **Capillarizzazione** 4◊

Ve: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli degli arti superiori, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 4A seguita da 1 x **Capillarizzazione** 4◊

Sa: Allenamento volontario focalizzato sui muscoli del tronco, seguito da un trattamento attivo dei polpacci: 3 serie da 5 ripetizione al 90% della forza massima., poi 1 x **Body building** 4A seguita da 1 x **Capillarizzazione** 4◊

Do: Riposo

Programmi: **Body building** 4A e **Capillarizzazione** 4◊

Sviluppo e definizione della zona addominale

Per ritrovare o sviluppare le qualità dei muscoli addominali, è necessario imporre loro un lavoro intenso.
Questo può avvenire attraverso esercizi volontari della zona addominale che però oltre ad essere fastidiosi possono essere pericolosi se non eseguiti

correttamente. Possono infatti comportare uno schiacciamento a livello della colonna lombare, con la conseguente comparsa o aggravamento di dolori nella parte dorsale inferiore.
Il Compex offre un modo specifico di stimolazione per rassodare, tonificare e definire la zona addominale e persino per ottenere un addome scolpito, tutto ciò senza il minimo indolenzimento e senza alcun pericolo per la colonna lombare.

Durata del ciclo: 10 sett.

Sett. 1-5: 3 x **Muscolazione** 10I (insieme della cintura addominale) o 11I (grande retto dell'addome)/sett.

Sett. 6-10: 3 x **Definizione muscolare** 10I (insieme della cintura addominale) o 11I (grande retto dell'addome)/sett.

Progressione nei livelli:

Sett. 1-5: **Muscolazione**
Aumentare di un livello ogni settimana

Sett. 6-10: **Definizione muscolare**
Aumentare di un livello ogni settimana

Programmi: **Muscolazione** e **Definizione muscolare** 10I o 11I

4. Categoria Bellezza

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Tonifica-zione	Tonificazione dei muscoli	Da utilizzare inizialmente per tonificare e preparare i muscoli prima del lavoro più intenso di rassodamento	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Rassoda-mento	Rassodamento dei muscoli	Da utilizzare come trattamento principale di rassodamento dei muscoli	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Inestetismi cellulite	Definizione e "scultura" del corpo quando i muscoli sono già stati trattati	Da utilizzare al termine della fase di rassodamento	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Italiano

Applicazioni specifiche

Per rassodare il corpo e definire la silhouette

I programmi **Tonificazione**, **Rassodamento** e **Inestetismi cellulite** permettono d'imporre ai muscoli un lavoro perfettamente adeguato e progressivo.

Questa attività muscolare molto intensa (di centinaia di secondi di contrazione sostenuta) inizialmente tonifica i muscoli, rassodandoli, e poi ne ridefinisce i contorni scolpendo il corpo. In quest'esempio, la persona desidera privilegiare le braccia, ma è evidentemente possibile la stimolazione di altri muscoli. Inoltre si può applicare la stessa procedura di stimolazione a diversi gruppi muscolari durante lo stesso ciclo (braccia e cosce per sempio).

Durata del ciclo: 13 sett.

- Sett. 1-3: 4 x **Tonificazione** 21D /sett.
- Sett. 4-8: 4 x **Rassodamento** 21D /sett.
- Sett. 9-13: 4 x **Inestetismi cellulite** 21D /sett.

Progressione nei livelli:

- Sett. 1-3: **Tonificazione**
  Aumentare di un livello ogni seduta
- Sett. 4-8: **Rassodamento**
  Aumentare di un livello ogni settimana
- Sett. 9-13: **Inestetismi cellulite**
  Aumentare di un livello ogni settimana

Programmi: **Tonificazione**, **Rassodamento** e **Inestetismi cellulite** 21D

Italiano

5. Categoria Recupero

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Recupero attivo	Notevole aumento della circolazione sanguigna Eliminazione accelerata dei metaboliti acidi provocati dalla contrazione muscolare Effetto endorfinico (vedere categoria Antalgico) Effetto rilassante e decontratturante	Per favorire e accelerare il recupero muscolare dopo uno sforzo intenso Da utilizzare nel corso delle 3 ore successive ad un allenamento intenso o a una gara	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Massaggio-relax	Diminuzione della tensione muscolare Drenaggio delle tossine responsabili dell'aumento eccessivo del tono muscolare Effetto rilassante e sensazione di benessere	Per eliminare le sensazioni fastidiose o dolorose, conseguenti all'aumento esagerato della tonicità muscolare	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE

Italiano

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Massaggio energetico	Importante aumento del flusso sanguigno nella zona stimolata Miglioramento dell'ossigenazione dei tessuti Eliminazione dei radicali liberi	Per combattere efficacemente le sensazioni di affaticamento e di pesantezza localizzata	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Ripristino	Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine Forte aumento del flusso sanguigno che favorisce l'ossigenazione e il drenaggio Attivazione della via metabolica ossidativa Riattivazione delle vie propriocettive	Da utilizzare il giorno seguente ad una competizione, come allenamento di riossigenazione o come complemento a tale tipo d'allenamento che potrà quindi essere alleggerito	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate Dopo dieci minuti dall'inizio delle contrazioni tetaniche, aumentare le energie fino al massimo sopportabile (0-999) Dopo questa fase di contrazioni tetaniche, diminuire le energie facendo in modo che le scosse muscolari restino molto pronunciate	mi-SCAN

Applicazioni specifiche

Desiderate avere un recupero migliore e più veloce dopo lo sforzo

Una seduta con il programma **Recupero attivo**, che accelera il drenaggio delle tossine, vi aiuterà a rilassare i muscoli e a ristabilire più rapidamente l'equilibrio muscolare, qualunque sia il tipo di attività praticata. Questo programma è normalmente utilizzato tra i 15 minuti e le 3 ore dopo uno sforzo fisico. Se il risultato non è soddisfacente, la seduta può essere ripetuta immediatamente una seconda volta. Si può anche procedere a una seduta il giorno successivo nel caso di persistenza di indolenzimento e di contratture.

Durata del ciclo: Da utilizzare durante tutta la stagione

Programma: **Recupero attivo** 8◊

Rimedio contro le fastidiose tensioni muscolari della nuca

La posizione seduta prolungata, associata a gesti ripetitivi degli arti superiori (come avviene di frequente quando si lavora al computer), è spesso causa di un aumento, fastidioso o addirittura doloroso, della tensione dei muscoli della nuca. Altre condizioni di stress possono scatenare tensioni muscolari eccessive, responsabili di sensazioni spiacevoli.
Gli effetti generati in profondità dal programma **Massaggio-relax** permettono di combattere efficacemente queste fastidiose percezioni e producono un benefico rilassamento.

Durata del ciclo: Da utilizzare sui muscoli della nuca quando si presenta una sensazione di tensione muscolare dolorosa occasionale; da ripetere all'occorrenza e in caso di tensione muscolare particolarmente eccessiva.

Programma: **Massaggio-relax** 15◊

Come combattere la sensazione di pesantezza localizzata o uno stato di affaticamento occasionale

Le numerose limitazioni della vita quotidiana generano sensazioni fisiche fastidiose o addirittura dolorose. Un rallentamento della circolazione, spesso conseguente ad un'attività fisica insufficiente, peggiora talvolta a causa del mantenimento di una stessa posizione per ore (per esempio, la posizione seduta). Pur non essendo grave, questo semplice rallentamento vascolare può scatenare sensazioni sgradevoli (per esempio, sensazione di stanchezza e pesantezza, spesso localizzata negli arti inferiori e, talvolta, anche in altre zone del corpo).
Il programma **Massaggio energetico** favorisce, con il massimo comfort, la riattivazione della circolazione e permette di accelerare l'ossigenazione dei tessuti e di eliminare le percezioni spiacevoli, attribuibili ad una sollecitazione fisica insufficiente.

Durata del ciclo: Da applicare sui muscoli dei polpacci, quando si manifesta una sensazione occasionale di stanchezza o di pesantezza; da ripetere all'occorrenza se la situazione persiste.

Programma: **Massaggio energetico** 25◊

Utilizzo del programma Ripristino per eliminare più rapidamente la fatica muscolare (corsa di cross-country, calcio, basket, tennis, ecc.) e ritrovare più velocemente una buona sensazione muscolare

Il programma **Ripristino**, anche denominato "programma del giorno dopo", deve essere utilizzato sui muscoli coinvolti, in modo prioritario, nella disciplina praticata. In questo esempio, saranno stimolati i muscoli prioritari del corridore di cross-country (i quadricipiti). Per altre discipline, la

scelta dei muscoli da stimolare potrà essere diversa. Questo tipo di programma è particolarmente indicato per tutti gli sport in cui le competizioni si ripetono a ritmo elevato, al momento dei tornei e delle coppe.

La seduta di stimolazione, mediante il programma **Ripristino**, deve essere effettuata il giorno seguente la competizione, in sostituzione o a complemento dell'allenamento attivo, cosiddetto "di riossigenazione", che può essere pertanto alleggerito.
Contrariamente al programma **Recupero attivo**, che non provoca alcuna contrazione tetanica e che deve essere utilizzata nelle tre ore che seguono la competizione o un allenamento intensivo, il programma **Ripristino** rappresenta un trattamento leggero che mira, oltre ad un effetto antalgico e ad un aumento del flusso sanguigno, ad imporre un allenamento aerobico, come pure a provocare delle leggere contrazioni tetaniche non affaticanti che permettono di riattivare le vie propriocettive. Le vie energetiche sono pure sollecitate dolcemente, in modo da ristabilire il loro equilibrio metabolico.

La seduta è composta di 6 sequenze di stimolazione che si concatenano automaticamente:

- 1ª sequenza: effetto antalgico
- 2ª sequenza: forte aumento del flusso sanguigno
- 3ª sequenza: contrazioni tetaniche per ritrovare le sensazioni muscolari
- 4ª sequenza: attivazione della via metabolica ossidativa
- 5ª sequenza: forte aumento del flusso sanguigno
- 6ª sequenza: decontratturante
- Durata del ciclo: Da utilizzare durante tutta la stagione, secondo il ritmo delle competizioni, il giorno susseguente ad ogni competizione.

Programma: **Ripristino** 8G

6. Categoria Antalgico

Tabella delle patologie

Patologie	Programmi	Pagina
Nevralgie dell'arto superiore (nevralgie brachiali)	TENS modulato	Vedere applicazione pagina 173
Dolori muscolari cronici (polimialgia)	Endorfinico	Vedere applicazione pagina 173
Contrattura (es.: contrattura localizzata nella parte esterna del polpaccio)	Decontratturante	Vedere applicazione pagina 173
Dolori muscolari cronici della nuca (cervicalgia)	Cervicalgia	Vedere applicazione pagina 173
Dolori muscolari della regione dorsale (dorsalgia)	Dorsalgia	Vedere applicazione pagina 174
Dolori muscolari della regione lombare (lombalgia)	Lombalgia	Vedere applicazione pagina 174
Dolori muscolari acuti e recenti di un muscolo lombare (lombalgia acuta)	Lombalgia acuta	Vedere applicazione pagina 175
Dolore cronico del gomito (epicondilite = Gomito del Tennista)	Epicondilite	Vedere applicazione pagina 175

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
TENS modulato	Blocco della trasmissione del dolore da parte del sistema nervoso	Contro tutti i dolori localizzati acuti o cronici	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere una sensazione netta di formicolio sotto gli elettrodi	mi-TENS
Endorfinico	Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine Aumento del flusso sanguigno	Contro i dolori muscolari cronici	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Decontrat-turante	Diminuzione della tensione muscolare Effetto rilassante e decontratturante	Contro i dolori muscolari recenti e localizzati	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Cervicalgia	Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine Aumento del flusso sanguigno	Contro i dolori localizzati nella zona della nuca	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE

Italiano

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Dorsalgia	Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine Aumento del flusso sanguigno	Contro i dolori della regione dorsale (sotto la nuca e sopra l'"incavo dei reni")	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Lombalgia	Azione analgesica dovuta alla liberazione di endorfine Aumento del flusso sanguigno	Corrente antalgica adattata specificatamente ai dolori persistenti della parte bassa della schiena (regione lombare)	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Lombalgia acuta	Diminuzione della tensione muscolare Effetto rilassante e decontratturante	Corrente antalgica adattata specificatamente ai dolori acuti della parte bassa della schiena (regione lombare)	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Epicondilite	Blocco della trasmissione del dolore da parte del sistema nervoso	Corrente antalgica adattata specificatamente ai dolori persistenti del gomito	Aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere una sensazione netta di formicolio sotto gli elettrodi	mi-TENS

I programmi della categoria Antalgico non possono essere utilizzati in modo prolungato senza la consultazione preventiva di un medico. Se il dolore è intenso e/o persistente, si consiglia di consultare un medico. Questi è l'unica persona in grado di stabilire una diagnosi precisa e di intraprendere le misure terapeutiche necessarie a favorire la scomparsa dei disturbi.

Applicazioni specifiche

Nevralgie dell'arto superiore (nevralgie brachiali)

Alcune persone soffrono di artrosi articolare a carico delle vertebre della nuca, di artrite o di periartrite della spalla. Questi disturbi causano sovente dolori che scendono lungo il braccio e che vengono denominati "nevralgie brachiali". Tali dolori del braccio, che partono dalla spalla o dalla nuca, possono essere ridotti con il programma **TENS modulato** del Compex seguendo i consigli pratici indicati nella parte che segue.

Durata del ciclo: 1 sett., min. 1 x/giorno, da adattare poi a seconda dell'evoluzione del dolore

A seconda delle necessità, il programma **TENS modulato** può essere ripetuto più volte nello stesso giorno.

Programma: **TENS modulato** 35◊-

Dolori muscolari cronici (polimialgia)

Alcune persone soffrono di dolori muscolari che spesso interessano svariati muscoli o contemporaneamente diverse parti di muscoli. La localizzazione di questi dolori può variare con il passare del tempo. Questi dolori continui e diffusi a carico dei muscoli sono il risultato di contratture croniche che favoriscono l'accumulo di acidi e tossine, che irritano i nervi e che generano dolore.

Il programma **Endorfinico** è particolarmente efficace per questo tipo di dolori in quanto oltre al suo effetto antidolorifico, permette di aumentare la circolazione sanguigna nelle zone muscolari contratte, liberandole dagli accumuli di acidi e tossine.

Esempio: localizzazione del dolore nel bicipite. Il dolore può tuttavia raggiungere altre zone. L'applicazione pratica indicata di seguito resta valida, però è necessario posizionare gli elettrodi in corrispondenza del muscolo interessato.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Endorfinico** 20◊

Contrattura (es.: contrattura localizzata nella parte esterna del polpaccio)

Dopo un lavoro muscolare stancante, un allenamento intenso o una competizione sportiva, spesso accade che determinati muscoli o determinate parti di muscoli restino tesi e causino un leggero dolore. Si tratta di contratture muscolari che devono sparire nel giro di qualche giorno con riposo, una buona reidratazione, un'alimentazione equilibrata e l'assunzione di sali minerali, e l'applicazione del programma **Decontratturante**.

Questo fenomeno di contrattura interessa frequentemente i muscoli del polpaccio ma può anche verificarsi in altri muscoli. In tal caso sarà sufficiente seguire le stesse raccomandazioni pratiche indicate qui di seguito posizionando però gli elettrodi in corrispondenza del muscolo interessato.

Durata del ciclo: 1 sett., 1 x/giorno

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Decontratturante** 24◊

Dolori muscolari cronici della nuca (cervicalgia)

L'assunzione di posizioni che sottopongono i muscoli della nuca a tensioni prolungate, come in caso di lavoro davanti allo schermo di un computer, può essere responsabile della

schiena. Questi dolori sono dovuti ad una contrattura dei muscoli, la cui tensione prolungata comprime i vasi sanguigni ed impedisce al sangue di irrorare e di ossigenare le fibre muscolari. Se tale fenomeno si prolunga, si verifica accumulo di acido lattico ed i vasi sanguigni si atrofizzano. Il dolore diviene allora permanente o appare anche solo dopo qualche minuto di lavoro in una posizione sfavorevole.
Questi dolori cronici alla nuca possono essere trattati efficacemente con il programma **Cervicalgia** che permette di riattivare la circolazione, drenare gli accumuli di acido lattico, ossigenare i muscoli, sviluppare i vasi sanguigni e rilassare i muscoli contratti.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Cervicalgia** 15◊-

Dolori muscolari della regione dorsale (dorsalgia)

L'artrosi vertebrale e le posizioni che sottopongono i muscoli della colonna a tensioni prolungate sono sovente responsabili dell'insorgenza di dolori nella parte centrale della schiena, che si accentuano in caso di stanchezza. Una pressione con le dita sui muscoli che si trovano su entrambi i lati della colonna provoca spesso un forte dolore. Questi dolori sono dovuti ad una contrattura dei muscoli, la cui tensione prolungata comprime i vasi sanguigni ed impedisce al sangue di irrorare e di ossigenare le fibre muscolari. Se il fenomeno si prolunga, si verifica accumulo di acido lattico ed i vasi sanguigni si atrofizzano. Il dolore diviene allora permanente o appare anche solo dopo qualche minuto di lavoro in una posizione sfavorevole.
Questi dolori cronici alla schiena possono essere trattati efficacemente con il programma **Dorsalgia** che permette di riattivare la circolazione, drenare gli accumuli di acido lattico, ossigenare i muscoli, sviluppare i vasi sanguigni e rilassare i muscoli contratti.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Dorsalgia** 13◊-

Dolori muscolari della regione lombare (lombalgia)

Il dolore localizzato nella parte inferiore della schiena (lombalgia) è il più frequente. In posizione eretta tutto il peso del tronco si concentra sulle articolazioni delle ultime vertebre premendo tra queste e l'osso sacro.
La regione lombare è dunque particolarmente sollecitata. I dischi intervertebrali sono soggetti a compressione ed i muscoli lombari restano contratti causando dolore.
Per dare sollievo ai pazienti affetti da lombalgia esistono numerosi trattamenti: tra questi le correnti specifiche del programma **Lombalgia** del Compex che permettono un netto miglioramento e possono anche risolvere il problema, se questo è essenzialmente di origine muscolare.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Lombalgia** 12◊-

Dolore muscolare acuto e recente di un muscolo lombare (lombalgia acuta)

Qualche volta l'esecuzione di un

movimento dorsale, ad esempio quando si solleva qualcosa, quando ci si gira o quando ci si rialza dopo essere stati in posizione curva, può causare un dolore intenso nella zona lombare. Le persone affette da tale problema presentano una contrattura dei muscoli della zona lombare ed accusano un forte dolore in quella zona; siccome non si possono rimettere completamente in posizione eretta, restano piegati su un lato. L'insieme di questi sintomi segnala la presenza di una lombalgia acuta, che è principalmente il risultato di una contrattura acuta ed intensa dei muscoli situati nella parte inferiore della schiena (regione lombare). In questa situazione, occorre sempre consultare il medico per ricevere un trattamento adeguato.

In aggiunta, il programma specifico **Lombalgia acuta** del Compex può aiutare efficacemente a a eliminare la contrattura dei muscoli e a fare scomparire il dolore.

Durata del ciclo: 1 sett., 1 x/giorno

Si consiglia di consultare il medico se dopo una settimana d'uso dello stimolatore non si sono verificati miglioramenti.

Programma: **Lombalgia acuta** 33◊-

Dolore cronico del gomito (epicondilite = Gomito del Tennista)

In corrispondenza della piccola tuberosità ossea esterna del gomito (epicondilo) si inseriscono tutti i tendini dei muscoli che permettono di estendere la mano, il polso e le dita. I movimenti della mano e delle dita trasmettono quindi delle tensioni che si concentrano nella parte terminale dei tendini in corrispondenza di questa tuberosità ossea. Quando i movimenti delle mani sono ripetitivi, come quelli degli imbianchini, dei giocatori di tennis, ma anche delle persone che utilizzano costantemente il mouse di un computer, si verificano piccole lesioni accompagnate anche da infiammazione e da dolori che possono manifestarsi in corrispondenza della regione dell'epicondilo. In questo caso si parla di "epicondilite" caratterizzata da un dolore localizzato sulla tuberosità ossea esterna del gomito, che si avverte quando ci si appoggia sull'avambraccio o quando si contraggono i relativi muscoli.

Il programma **Epicondilite** del Compex fornisce correnti specifiche per combattere questo tipo di dolore.

Ha un'azione complementare al riposo efficace. Tuttavia, occorre consultare il medico se il dolore aumenta o non scompare rapidamente dopo alcune sedute.

Durata del ciclo: 1 sett., min. 2 x/giorno, da adattare poi a seconda dell'evoluzione del dolore

A seconda delle necessità, il programma **Epicondilite** può essere ripetuto più volte nello stesso giorno.

Programma: **Epicondilite** 36◊-

Italiano

7. Categoria Riabilitazione

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Amiotrofia	Riattivazione del trofismo delle fibre muscolari alterate durante il periodo decrescente di un processo di amiotrofia	Trattamento di attacco di una qualunque diminuzione di volume muscolare - successiva ad un trauma che ha richiesto un immobilizzo - che accompagna delle lesioni articolari degenerative	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Rimuscola-zione	Aumento del diametro e delle capacità delle fibre muscolari alterate durante il periodo decrescente di un'attività ridotta o di un'inattività imposta da un qualunque problema patologico Ristabilimento del volume muscolare	Dopo un periodo di utilizzo del programma Amiotrofia, non appena il muscolo lascia intravedere una leggera ripresa di volume o di tonicità Fino al quasi totale ristabilimento del volume del muscolo	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN
Rafforza-mento	Aumento della forza di un muscolo precedentemente atrofizzato Aumento della forza di un muscolo interessato da un processo patologico ma non atrofizzato	Al fine della riabilitazione, quando il muscolo ha ritrovato un normale volume muscolare Dall'inizio stesso della riabilitazione in caso dei muscoli non atrofizzati	Energia massima sopportabile (0-999)	mi-SCAN



In un processo di riabilitazione è indispensabile, in un primo tempo, curare l'amiotrofia (ovvero ritrovare un normale volume muscolare) e, successivamente, cercare di migliorare la forza del muscolo tramite il programma **Rafforzamento**.

L'utilizzo dei programmi della categoria Riabilitazione non deve in alcun modo sostituire le sedute di rieducazione realizzate in presenza di un fisioterapista o di un kinesiterapista. Anche se il ristabilimento delle qualità muscolari iniziali è un elemento chiave del processo di riabilitazione, solo un professionista competente può occuparsi di altri aspetti quali la mobilità articolare, la vigilanza articolare, il dolore residuo, ecc.

Alcune patologie, come pure alcune rieducazioni post-operatorie, richiedono precauzioni particolari. Si raccomanda, dunque, sempre di chiedere il parere del proprio medico o del proprio fisioterapista prima di procedere all'utilizzo dei programmi della categoria Riabilitazione.

Alla fine di un ciclo si può effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Applicazioni specifiche

Amiotrofia dei quadricipiti successiva ad un trauma

Il quadricipite è un muscolo voluminoso, situato nella parte anteriore della coscia. È il muscolo principale che permette al ginocchio di tendersi. Svolge quindi un ruolo fondamentale nella camminata, nella corsa, nella salita delle scale, ecc. Ogni trauma di un arto inferiore comporta una diminuzione muscolare di questo muscolo. La diminuzione del volume muscolare è più o meno significativa a seconda della durata del periodo di inattività. Questa amiotrofia è solitamente evidente quando segue un trauma del ginocchio e, in particolare, se il trauma è stato curato con un intervento chirurgico.

I programmi della categoria Riabilitazione sono specificamente adatti alla cura dell'alterazione delle fibre muscolari risultante da un simile processo. La progressione del lavoro imposto dai vari programmi raccomandati è determinante per il conseguimento di risultati ottimali.

Durata del ciclo: 10 sett., 1 x/giorno

Sett 1-2: **Amiotrofia**
Sett 3-8: **Rimuscolazione**
Sett. 9-10: **Rafforzamento**

Programmi: **Amiotrofia**, **Rimuscolazione** e **Rafforzamento** 8G

Sviluppo del gran dorsale per trattare e prevenire i dolori attribuibili ai tendini della spalla (sindrome della cuffia dei muscoli rotatori)

La spalla è un'articolazione complessa che permette di realizzare dei movimenti molto ampi (per esempio, alzare le braccia in aria).

Durante alcuni di questi movimenti, i tendini della spalla possono sfregare e trovarsi compressi contro le parti ossee dell'articolazione.

Quando questo fenomeno si ripete o si verifica in soggetti con una costituzione anatomica sfavorevole, questo dolore dei tendini porta alla loro infiammazione ed al loro ispessimento, il che ne aumenta in modo considerevole il grado di compressione. I dolori sono spesso molto forti ed impediscono qualunque movimento della spalla. Possono talvolta addirittura manifestarsi durante la notte e disturbare in modo notevole il sonno.

Una cura medica opportuna può essere iniziata solo in seguito ad un consulto

gran dorsale tramite dei programmi specifici del Compex permette di attenuare il dolore dei tendini aumentando il loro spazio libero a livello di articolazione della spalla.

Durata del ciclo: 6 sett., 1 x/giorno

Sett. 1-2: **Amiotrofia**

Sett 3-6: **Rimuscolazione**

Programmi: **Amiotrofia** e **Rimuscolazione** 18C

Sviluppo della fascia addominale per prevenire i dolori alla zona lombare (lombalgie)

I dolori della zona lombare si manifestano più frequentemente nei soggetti che non dispongono di una muscolatura sufficiente nella regione addominale. In effetti, questi muscoli rappresentano un vero e proprio "corsetto" naturale che serve a proteggere la regione lombare contro le supersollecitazioni dei più svariati tipi. È per questo motivo che si parla abitualmente di "fascia" o di "cintura" addominale. Dopo un episodio di lombalgia, quando i dolori sono scomparsi, si raccomanderà spesso di migliorare l'efficacia dei muscoli addominali e lombari in modo da evitare una recidiva.

Il programma **Amiotrofia** impone un notevole carico di lavoro per i muscoli addominali, senza assumere posizioni sbagliate, se non addirittura pericolose, come spesso accade nel corso di esercizi volontari realizzati in modo scorretto.

La fascia addominale, una volta diventata più forte e più resistente, potrà svolgere in modo corretto il proprio ruolo di protezione della regione lombare.

Durata del ciclo: 4 sett., 1 x/giorno

Programma: **Amiotrofia** 10I

Sviluppo dei muscoli lombari per prevenire i dolori alla zona lombare (lombalgie)

Come i muscoli della regione addominale, così anche i muscoli della parte inferiore della schiena (muscoli lombari) svolgono una funzione di protezione nei confronti della regione lombare.

I soggetti che non dispongono di muscoli lombari sufficientemente efficaci sono particolarmente esposti alle lombalgie. Una volta scomparsi i dolori localizzati nella parte bassa della schiena, si consiglia spesso di rinforzare i muscoli lombari per evitare la manifestazione di un nuovo fenomeno doloroso.

Tuttavia, per i soggetti che soffrono di lombalgie, l'esecuzione di esercizi volontari della schiena pone spesso dei seri problemi.

È per questo motivo che l'elettrostimolazione dei muscoli lombari tramite il programma **Amiotrofia** rappresenta lo strumento tecnico d'eccellenza per migliorare l'efficacia di questi muscoli.

Durata del ciclo: 4 sett., 1 x/giorno

Programma: **Amiotrofia** 14B

Rafforzamento dei muscoli peronei laterali in seguito ad una distorsione alla caviglia

La funzione dei muscoli peronei laterali è di mantenere la stabilità dell'articolazione della caviglia e di impedirne la rotazione verso l'interno. Dopo una distorsione, questi muscoli perdono la capacità di contrazione riflessa e gran parte della loro forza.

Ristabilire l'efficacia dei muscoli peronei laterali dopo una distorsione è fondamentale per evitare la probabile recidiva. Per essere efficaci, i muscoli peronei laterali devono essere sufficientemente forti da impedire una torsione del piede verso l'interno, ma devono anche contrarsi in modo riflesso

Italiano

nel preciso momento in cui la caviglia oscilla verso l'interno.

Per sviluppare questi due aspetti forza e velocità di contrazione è necessario utilizzare il programma **Rafforzamento** che permette di ristabilire l'efficacia dei muscoli peronei laterali, prevenendo la recidiva.

Durata del ciclo: 4 sett., 1 x/giorno

Sett. 1-4: **Rafforzamento**

Sett. 5 e seguenti: **Rafforzamento**
1x/sett. se si pratica un'attività sportiva a rischio

Programma: **Rafforzamento** 2A

8. Categoria Test

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzioni mi se il cavo mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato
Dimostra-zione	Fare riferimento alla guida d'avvio rapido "Prova del Compex in 5 minuti".			mi-SCAN mi-TENS mi-RANGE

Italiano

VIII TABELLA CEM (Compatibilità Elettromagnetica)

Il Compex Performance richiede speciali precauzioni concernenti le CEM e deve essere installato e messo in servizio secondo le informazioni riportate nelle CEM del presente manuale.

Tutti i dispositivi per la trasmissione senza fili RF possono influire sul Compex Performance.

L'utilizzo di accessori, sensori e cavi diversi da quelli indicati dal produttore può determinare emissioni di maggiore intensità o la diminuzione dell'immunità del Compex Performance.

Il Compex Performance non andrebbe utilizzato in prossimità di un altro apparecchio o appoggiato su di esso, nel caso sia necessario collocarlo in una di queste posizioni, si dovrebbe controllare che il Compex Performance funzioni correttamente nella configurazione impiegata.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Il Compex Performance è concepito per essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.
È opportuno che il cliente o l'utente del Compex Performance si accerti che questo apparecchio venga utilizzato in un ambiente di questo tipo.

Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il Compex Performance utilizza energia RF unicamente per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le emissioni RF sono molto deboli e non sono responsabili della produzione di interferenze in un apparecchio elettronico vicino.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il Compex Performance è indicato per essere usato in qualsiasi edificio, compresi case private e luoghi direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che rifornisce le abitazioni residenziali.
Emissioni armoniche CEI 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / Oscillazioni di emissioni CEI 61000-3-3	Non applicabile	

DISTANZE CONSIGLIATE TRA UN APPARECCHIO DI COMUNICAZIONE PORTATILE E MOBILE E IL COMPEX PERFORMANCE

Il Compex Performance è concepito per un ambiente elettromagnetico all'interno del quale siano controllate le turbolenze irradiate RF. L'acquirente o l'utente del Compex Performance può contribuire a prevenire i disturbi elettromagnetici mantenendo una distanza minima tra gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF (trasmettitori) e il Compex Performance in base alla tabella delle raccomandazioni di seguito riportata e in funzione della portata elettrica massima dell'apparecchio di telecomunicazione.

Tasso della portata elettrica massima del trasmettitore W	Distanza in funzione della frequenza del trasmettitore mCISPR 11		
	Da 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 √P	**Da 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 √P**	**Da 800 MHz a 2,5 GHz d = 2,3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Nel caso di trasmettitori la cui portata elettrica massima non compare nella tabella sopra riprodotta, la distanza consigliata d in metri (m) può essere calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore, in base alla quale P è il tasso massimo della portata elettrica del trasmettitore in watts (W), così come stabilito dal produttore del trasmettitore.

NOTA 1: A 80 MHz e a 800 MHz, si applica la distanza dell'ampiezza di alta frequenza.
NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni. La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE -

Compex Performance è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Performance deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	Livello del test CEI 60601	Livello d'osservanza
Scarica elettrostatica (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria
Transitorie elettriche rapide a scarica CEI 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione elettrica ± 1 kV per linee di entrata/uscita	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Onde d'urto CEI 61000-4-5	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Avaria di tensione, interruzioni brevi e variazioni di tensione su linee di entrata di alimentazione elettrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (avaria > 95% di UT) durante 0,5 cicli < 40% UT (avaria > 60% di UT) durante 5 cicli < 70% UT (avaria > 30% di UT) durante 25 cicli < 5% UT (avaria > 95% di UT) per 5 secondi	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Campo magnetico alla frequenza della rete elettrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

Italiano

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Performance è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Performance deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico - raccomandazioni
I pavimenti devono essere in legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere mantenuta su un livello minimo del 30%.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del Compex Performance richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni della rete di alimentazione elettrica, si consiglia di alimentare l'apparecchio con una fonte energetica senza interruzioni o con una batteria.
È opportuno che i campi magnetici alla frequenza della rete elettrica presentino caratteristiche simili a quelle di un luogo simbolico situato in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

Compex Performance è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Performance deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	**Livello del test CEI 60601**	**Livello d'osservanza**
RF condotta CEI 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz	Linee di segnale Non applicabile per le alimentazioni dei dispositivi funzionanti a batteria
RF irradiata CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTA 1: Da 80 MHz e a 800 MHz, si applica l'ampiezza di alta frequenza.
NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni.

a L'intensità del campo generato da trasmettitori fissi come le stazioni base di un radiotelefono (cellulare/senza fili) e di una radiomobile, da radioamatori, trasmissioni AM e FM di radio ed emittenti TV non può essere prevista con precisione. Può essere necessario prospettare un'analisi dell'ambiente elettromagnetico del luogo per calcolare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori fissi RF.
Se l'intensità del campo misurata nell'ambiente in cui si trova il Compex Performance supera l'idoneo livello d'osservanza RF sopra indicato, è opportuno controllare il corretto funzionamento del Compex Performance.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Performance è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Performance deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico - raccomandazioni
Gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF possono essere utilizzati insieme al Compex Performance e ai suoi cavi soltanto se posti ad una distanza non inferiore a quella consigliata e calcolata a partire dall'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore. Distanza consigliata
d = 1,2 √P
d = 1,2 √P 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 √P 800 MHz a 2,5 GHz
In base a cui P è il tasso della portata di tensione massima del trasmettitore in watts (W) stabilito dalle specifiche del produttore e in base a cui d è la distanza consigliata in metri (m). L'intensità del campo dei trasmettitori fissi RF, così come determinata da un'analisi elettromagnetica [a] deve essere inferiore al livello d'osservanza presente in ogni gamma di frequenze [b]. Possono verificarsi disturbi in prossimità di qualsiasi apparecchio contrassegnato dal simbolo seguente: 
La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.
In caso di funzionamento anomalo, possono rendersi necessarie nuove operazioni, come il riorientamento o lo spostamento del Compex Performance. **b** Oltre l'ampiezza di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità dei campi deve collocarsi al di sotto di 3 V/m.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

Italiano

Español

PREÁMBULO


Compex recomienda encarecidamente la lectura detenida del presente manual con anterioridad a toda utilización. Se recomienda especialmente familiarizarse con el capítulo I "Advertencias" de este manual.
El Compex Performance es un electroestimulador destinado al entrenamiento muscular y al alivio del dolor. Cualquier persona, excepto las mencionadas en el capítulo I "Advertencias", puede utilizar Compex Performance.

SUMARIO

VI. MODO DE EMPLEO

VII. PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS

Español

I ADVERTENCIAS

1. Contraindicaciones

Contraindicaciones principales

- Estimulador cardiaco (marcapasos)
- Epilepsia
- Embarazo (no aplicar los electrodos en la zona abdominal)
- Problemas circulatorios arteriales importantes en los miembros inferiores
- Hernia abdominal o inguinal

Precauciones en el uso del Compex

- Después de un traumatismo o una intervención quirúrgica reciente (si hace menos de 6 meses)
- Atrofia muscular
- Dolores persistentes
- Necesidad de rehabilitación muscular

Material de osteosíntesis

La presencia de material de osteosíntesis (material metálico en los huesos: grapas, tornillos, placas, prótesis, etc.) no es una contraindicación para utilizar los programas del Compex. Las corrientes eléctricas del Compex están especialmente concebidas para no tener efectos contraproducentes sobre el material de osteosíntesis.

En todos los casos es recomendable que:

- No utilice los programas del estimulador Compex si presenta problemas de sensibilidad.
- No use nunca el Compex durante un tiempo prolongado sin consultar al médico.
- Consulte a su médico ante la menor duda.
- Lea atentamente este manual y, especialmente el capítulo VII, que le informa sobre los efectos y las indicaciones de cada programa de estimulación.

2. Medidas de seguridad

Lo que nunca debe hacer con el Compex y el sistema mi

- No utilice el Compex o el sistema mi-SENSOR dentro del agua o en un lugar húmedo (sauna, hidroterapia, etc.).
- No utilice el Compex o el sistema mi-SENSOR en un ambiente cargado de oxígeno.
- No efectúe nunca una primera sesión de estimulación en una persona que se encuentre de pie. Los primeros cinco minutos de estimulación siempre deben realizarse a una persona en posición sentada o tumbada. En raras ocasiones, algunas personas muy emocionales pueden tener una reacción vagal (del nervio vago). Esta reacción, de origen psicológico, tiene mucho que ver con el miedo a la estimulación y a la sorpresa de ver uno de sus músculos contrayéndose sin un

control voluntario. Esta reacción vagal se traduce en una sensación de debilidad con tendencia sincopal (lipotimia) y por una disminución de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial. En estos casos, basta con interrumpir la estimulación y tumbarse con las piernas en alto (de 5 a 10 minutos), hasta que desaparezca la sensación de debilidad.

- No permita nunca el movimiento resultante de una contracción muscular durante una sesión de estimulación. Siempre hay que estimular en isométrico, es decir que las extremidades del miembro en el que se estimula un músculo deben estar sólidamente fijadas para bloquear el movimiento que resulta de la contracción.
- No utilice el Compex ni el sistema mi-SENSOR en una persona conectada simultáneamente a un equipo quirúrgico de alta frecuencia, ya que existe el riesgo de que se produzcan irritaciones o quemaduras cutáneas bajo los electrodos.
- No utilice el Compex ni el sistema mi-SENSOR a menos de X metros (consulte la tabla de CEM) de un aparato terapéutico de onda corta o de microondas, ya que existe el riesgo de que se produzca una inestabilidad en el nivel de las corrientes de salida del estimulador. Si tiene alguna duda sobre cómo utilizar el Compex cerca de otro producto médico, por favor consulte con el fabricante o con su médico.
- No utilice el Compex ni el sistema mi-SENSOR en un entorno donde se utilicen otros equipos que emitan de manera intencionada radiaciones electromagnéticas sin protección. Los aparatos de comunicación móviles pueden afectar el funcionamiento de los equipos eléctricos médicos.
- Utilice únicamente los cables de estimulación proporcionados por Compex.
- No desconecte los cables de estimulación del estimulador durante una sesión mientras el aparato siga conectado. Debe parar previamente el estimulador.
- No conecte nunca los cables de estimulación a una fuente eléctrica externa. Existe riesgo de descarga eléctrica.
- No utilice nunca un bloque de baterías que no sea el suministrado por Compex.
- No recargue nunca el aparato cuando los cables estén conectados al estimulador.
- No recargue nunca las baterías con un cargador que no sea el que se suministra por Compex.
- No utilice nunca el Compex o el cargador si están dañados o si el compartimento de la batería está abierto. Existe el riesgo de descargas eléctricas.
- Desconecte inmediatamente el cargador si el Compex emite pitidos continuamente, en caso de un calentamiento o un olor anormal, o si sale humo del cargador o del Compex.
- No recargue la batería en un espacio reducido (maletín, etc.). Existe riesgo de incendio o de descarga eléctrica.
- Mantenga el Compex y sus accesorios fuera del alcance de los niños.
- No permita que ningún cuerpo extraño (tierra, agua, metal, etc.) se introduzca en el Compex, en el compartimento de la batería o en el cargador.
- Un cambio brusco de temperatura puede provocar la formación de gotas de condensación en el aparato. Utilice el aparato sólo cuando esté a temperatura ambiente.
- No utilice el Compex mientras conduce o trabaja con maquinaria.
- No utilice el aparato en la montaña a una altura superior a 3000 metros.

Dónde no se deben colocar nunca los electrodos

- En la cabeza.
- De forma contralateral: no utilice los dos polos de un mismo canal a ambos lados de la línea media del cuerpo.
- Cercanos o sobre lesiones cutáneas de cualquier tipo (llagas, inflamaciones, quemaduras, irritaciones, eccemas, etc.).

Precauciones al utilizar el sistema mi-SENSOR

- Para tener acceso a las funciones de la tecnología mi del Compex, es imprescindible haber conectado el cable de estimulación equipado con el sistema mi-SENSOR antes de poner el aparato en marcha.
- Evite conectar el cable de estimulación equipado con el sistema mi-SENSOR cuando el Compex esté funcionando.
- No desconecte el cable de estimulación equipado con el sistema mi-SENSOR en funcionamiento.
- Para que pueda funcionar correctamente, el sistema mi-SENSOR no puede estar bloqueado ni sufrir presiones.

Precauciones de uso de los electrodos

- Utilice exclusivamente los electrodos proporcionados por Compex. Otros electrodos podrían tener características eléctricas inadecuadas para el estimulador Compex.
- Desconecte el aparato antes de retirar o mover los electrodos durante la sesión.
- No sumerja los electrodos suministrados en el agua.
- No aplique ningún tipo de disolvente en los electrodos, sea del tipo que sea.
- Antes de aplicar los electrodos, es aconsejable lavar la piel, eliminando los restos de grasa y, después, secarla.
- Compruebe que toda la superficie de contacto de los electrodos está pegada a la piel.
- Por motivos de higiene muy importantes, cada usuario deberá disponer de su propio juego de electrodos. No utilice los mismos electrodos con personas diferentes.
- No utilice un mismo juego de electrodos adhesivos durante más de quince sesiones, ya que la calidad del contacto entre el electrodo y la piel, factor importante para el confort y la eficacia de la estimulación, se deteriora de forma progresiva.
- En algunas personas con una piel muy sensible, se puede observar, tras una sesión de estimulación, la aparición de manchas rojas bajo los electrodos. En general, estas manchas rojas son totalmente benignas y desaparecen al cabo de 10 a 20 minutos. De todos modos, mientras no hayan desaparecido, no debe realizarse otra sesión de estimulación en ese mismo lugar.

II PRESENTACIÓN

1. Recepción del material y accesorios

Su kit se entrega con:

515000	1 estimulador
68301x	1 cargador
601131	1 juego de cables de estimulación negros con conexión Snap e indicadores de colores (azul, verde, amarillo, rojo)
602076	2 bolsas de electrodos pequeños (5x5 cm)
602077	2 bolsas de electrodos grandes (5x10 cm)
88573x	2 manuales de utilización y aplicaciones específicas
88562x	2 guías rápidas de inicio "Pruebe su Compex en 5 minutos"
949000	1 clip para el cinturón
680029	1 bolsa de viaje

2. Garantía

Consulte el folleto adjunto.

3. Mantenimiento

No debe esterilizar el aparato.

Para limpiar el aparato utilice un trapo suave y un producto de limpieza a base de alcohol, sin disolventes.

No permita que el Compex quede expuesto a un exceso de líquido.

El usuario no debe efectuar ninguna reparación en el aparato ni en sus accesorios.

No desmonte nunca el Compex o el cargador porque contienen zonas de alto voltaje que pueden provocar descargas eléctricas.

Compex Médical SA rechaza toda responsabilidad por daños y consecuencias resultantes de un intento de abrir, modificar o reparar el aparato o uno de sus componentes a cargo de una persona o servicio no autorizado oficialmente por Compex Médical SA a tal efecto.

El estimulador Compex no necesita calibración. Las características están sistemáticamente verificadas y validadas en la fabricación de cada aparato. Estas características permanecen estables y no sufren modificaciones si se utilizan en condiciones normales.

Sin embargo, si bien el Compex es un aparato eléctrico de calidad, su vida útil depende en gran medida del uso que se haga del mismo, así como del cuidado y el mantenimiento proporcionados. En cualquier caso, si constatara signos de desgaste en determinadas piezas de su aparato o un funcionamiento incorrecto, póngase en contacto con el servicio de consumidores mencionado y certificado por Compex Médical SA para que podamos llevar a cabo la reparación del aparato.

Los profesionales médicos y de la salud deben referirse a la legislación local para cualquier información relacionada con el mantenimiento. Normalmente, estas leyes

requieren una verificación de ciertos criterios revisados periódicamente.

4. Condiciones de almacenaje y transporte

El Compex incluye un bloque de baterías recargables. Por ello, las condiciones de almacenaje y transporte no deben superar los valores siguientes:

Temperatura de almacenaje y transporte: de - 20 °C a 45 °C
Humedad relativa máxima: 75%
Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

5. Condiciones de uso

Temperatura: 0 °C a 40 °C
Humedad relativa: 30% a 75%
Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

No lo utilice en un área con riesgo de explosiones.

6. Eliminación

La Directiva 2002/96/CEE (RAEE) tiene por objetivo, en primer lugar, prevenir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y además, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, con el fin de reducir la cantidad de residuos. El pictograma basura tachada significa que el equipo no puede ser tirado a la basura, sino que debe hacerse un reciclaje selectivo. Se tiene que llevar el equipo a un punto de reciclaje apropiado para el tratamiento. Con esta acción, contribuirá a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.
La batería debe desecharse de acuerdo con las leyes nacionales vigentes sobre desechos de artículos parecidos.

7. Normas

El Compex responde a las normas médicas vigentes.
Para garantizar la seguridad del usuario, la concepción, la fabricación y la distribución del Compex cumplen con las exigencias de la Directiva médica europea 93/42/CEE.
El Compex cumple la norma relativa a las reglas generales de seguridad de los aparatos electromédicos CEI 60601-1. Sigue, asimismo, la norma relativa a la compatibilidad electromagnética CEI 60601-1-2 y la norma de las reglas particulares de seguridad para estimuladores de nervios y músculos CEI 60601-2-10.
Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).
El Compex también cumple la Directiva 2002/96/CEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

8. Patentes

El Compex hace uso de varias innovaciones cuyas patentes están en trámite.

9. Símbolos normalizados


Atención: Consulte el manual o las instrucciones de utilización (símbolo n.° 0434 CEI 60878).


El Compex es un aparato de clase II con fuente de alimentación interna, con partes aplicadas de tipo BF (símbolo n.° 5333 CEI 60878).



Identificación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) según la norma EN 50419.



La tecla Encender/Apagar es una tecla multifunción (símbolo n.° 5009 CEI 60878).

Funciones
Encender/Apagar (dos posiciones estables)
Espera o preparativos para una parte del aparato
Apagado (poner fuera de servicio)

10. Características técnicas

Generalidades

941210 Acumulador
Níquel e hidruro metálico (NiMH) recargable (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68301x Cargadores
Los únicos cargadores utilizados para cargar las baterías llevan las siguientes referencias:

Europa
683010 Tipo TR1509-06-E-133A03 Entrada 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Salida 9 V / 1,4 A / 15 W

Reino Unido
683012 Tipo TR1509-06-U-133A03 Entrada 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Salida 9 V / 1,4 A / 15 W

601131 Cables de estimulación negros con Snap
Aparato conector: 6 polos
Electrodo conector: Snap hembra
Longitud: 1500 mm

601160 Cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR
(se vende por separado)
Aparato conector: 6 polos
Electrodo conector: Snap hembra
Longitud: 1500 mm

Índice de protección
IPXO (CEI 60529)

Neuroestimulación

Todas las especificaciones eléctricas se aplican a una carga comprendida entre 500 y 1000 ohmios por canal.

Salidas: cuatro canales independientes regulables individualmente, aislados eléctricamente uno de otro y de la tierra.

Forma de los impulsos: rectangular; corriente constante compensada, para excluir cualquier componente de corriente continua, evitando así la polarización residual de la piel.

Español

Corriente máxima de un impulso: 120 mA.

Paso de incremento de la intensidad: ajuste manual de la intensidad de estimulación de 0 a 999 (energía) por pasos mínimos de 0,5 mA.

Duración de un impulso: de 60 a 400 µs.

Carga eléctrica máxima por impulso: 96 µC (2 x 48 µC compensado).

Tiempo de subida típico de un impulso: 3 µs (entre el 20 y el 80% de la corriente máxima).

Frecuencia de los impulsos: de 1 a 150 Hz.

III ¿CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN?

El principio de la electroestimulación consiste en la estimulación de las fibras nerviosas mediante impulsos eléctricos transmitidos por electrodos.

Los impulsos eléctricos generados por los estimuladores Compex son impulsos de alta calidad – que ofrecen seguridad, confort y eficacia – capaces de estimular distintas clases de fibras nerviosas:

1. Los nervios motores, con objeto de exigir un esfuerzo muscular cuya cuantía y beneficios dependerán de los parámetros de estimulación; se habla de electroestimulación muscular (EEM).

2. Determinadas clases de fibras nerviosas sensitivas, con objeto de lograr efectos antálgicos.

1. Estimulación del nervio motor (EEM)

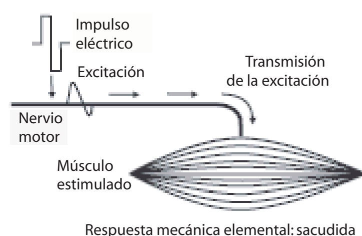
De forma voluntaria, la orden de efectuar un esfuerzo muscular procede del cerebro, el cual envía una orden a las fibras nerviosas, en forma de señal eléctrica. Dicha señal es transmitida a las fibras musculares, que se contraen.

El principio de la electroestimulación reproduce fielmente el mecanismo desencadenado durante una contracción voluntaria. El estimulador envía un impulso eléctrico a las fibras nerviosas, el cual provoca la excitación de dichas fibras.

Dicha excitación se transmite a las fibras musculares, las cuales efectúan entonces una respuesta mecánica elemental (= sacudida muscular). Esta última constituye el elemento básico de la contracción muscular. Dicha respuesta muscular es absolutamente idéntica al esfuerzo muscular ordenado por el cerebro. En otras palabras, el músculo no es capaz de distinguir si la orden procede del cerebro o del estimulador.

Los parámetros de los distintos programas Compex (número de impulsos por segundo, duración de la contracción, duración de la fase de descanso, duración total del programa) permiten exigir a los músculos distintos tipos de esfuerzo, en relación con las fibras musculares. De hecho, se distingue entre diversas clases de fibras musculares, según su respectiva velocidad de contracción: fibras lentas, intermedias y rápidas. En un velocista predominan claramente las fibras rápidas, mientras que un corredor de maratón tiene un mayor número de fibras lentas.

El conocimiento de la fisiología humana, así como el dominio total de los parámetros de estimulación de los programas, permiten dirigir con extrema precisión el esfuerzo muscular al objetivo deseado (fortalecimiento muscular, aumento del flujo sanguíneo, firmeza, etc.).



Respuesta mecánica elemental: sacudida

2. Estimulación de los nervios sensitivos

Los impulsos eléctricos pueden excitar asimismo las fibras nerviosas sensitivas, con el fin de obtener un efecto antálgico.
La estimulación de las fibras nerviosas de la sensibilidad táctil bloquea la transmisión del dolor por parte del sistema nervioso. La estimulación de un tipo distinto de fibras sensitivas provoca un aumento de la producción de endorfinas y, por ello, una disminución del dolor.
Mediante los programas anti-dolor, la electroestimulación permite tratar los dolores localizados agudos o crónicos, así como los musculares.

Advertencia: No utilice de manera prolongada los programas anti-dolor sin consultar a un médico.

Los beneficios de la electroestimulación

La electroestimulación ofrece un modo muy eficaz para trabajar su musculatura:

- con una progresión significativa de las distintas cualidades musculares
- sin fatiga cardiovascular ni psíquica
- prácticamente sin forzar las articulaciones ni los tendones. De este modo, la electroestimulación permite exigir a los músculos un mayor esfuerzo si se compara con la actividad voluntaria.
  Para que resulte eficaz, este trabajo debe ser aplicado sobre el mayor número posible de fibras musculares. El número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Por eso deberán utilizarse las energías máximas soportables. El usuario es responsable de este aspecto de la estimulación. Cuanto más intensa es la estimulación, mayor es el número de fibras que trabajarán y, por consiguiente, más importantes serán también los progresos alcanzados. Para obtener mejores resultados, Compex le recomienda que complemente sus sesiones de electroestimulación con otras actividades físicas, como:
  - ejercicio regular
  - alimentación variada y saludable
  - estilo de vida equilibrado.

IV PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN

Las bases de utilización expuestas en este apartado se consideran normas generales. Para todos los programas, se recomienda leer atentamente la información y los consejos de utilización que figuran en el capítulo VII "Programas y aplicaciones específicas".

1. Colocación de los electrodos

Se recomienda respetar la colocación de los electrodos aconsejada. Para ello, remítase a los dibujos y pictogramas detallados en la solapa de la cubierta del manual.

Un cable de estimulación se compone de dos polos:

Un polo positivo (+) = conexión roja

Un polo negativo (–) = conexión negra

Se debe conectar un electrodo distinto a cada uno de los polos. Nota: En algunos casos de colocación de los electrodos, es muy posible y normal que quede disponible una salida de electrodos.

Dependiendo de las características del programa, el electrodo conectado al polo positivo (conexión roja) puede tener un emplazamiento "estratégico".

Para todos los programas de electroestimulación muscular, es decir, para los programas que provocan contracciones musculares, es importante colocar el electrodo de polaridad positiva en el punto motor del músculo.

La elección del tamaño de los electrodos (grande o pequeño) y su correcta colocación en el grupo muscular que se desea estimular son factores determinantes y esenciales para la eficacia de la estimulación. Por consiguiente, aténgase siempre al tamaño de los electrodos representados en los dibujos. Salvo prescripción médica, respete siempre las colocaciones especificadas en los dibujos.

En caso de necesidad, busque la mejor posición moviendo ligeramente el electrodo de polaridad positiva, con el objeto de conseguir la mejor contracción muscular o la colocación que resulte más cómoda.

Compex rechaza toda responsabilidad en caso de colocación en otros puntos distintos.

2. Posiciones del cuerpo

La posición del cuerpo para la estimulación depende del grupo muscular que se desee estimular y del programa elegido. Para la mayoría de los programas que producen contracciones musculares (contracciones tetánicas), se recomienda trabajar siempre el músculo de forma isométrica. Fije sólidamente las extremidades de sus miembros De este modo, ofrecerá una resistencia máxima al movimiento e impedirá que se acorte su músculo durante la contracción y, por tanto, que se produzcan calambres y agujetas importantes tras la sesión. Por ejemplo, durante la estimulación de los cuádriceps, la persona se sentará con los tobillos fijos por medio de una correa, impidiendo así la extensión de las rodillas.

Para los demás tipos de programas (por ejemplo, los programas **Anti-dolor** y los programas **Recuperación activa**, **Masaje relajante**, **Masaje regenerador** o **Capilarización**), que no provocan contracciones musculares, sitúese de la forma más cómoda posible.

Para determinar la posición de estimulación que hay que usar basándose en la colocación de los electrodos y del programa elegidos, consulte el capítulo VII "Programas y aplicaciones específicos".

Español

3. Regulación de las energías de estimulación

Cuando estimulamos un músculo, el número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Por consiguiente, hay que utilizar energías de estimulación significativas (hasta 999) para que entre en juego el mayor número posible de fibras. Por debajo de una energía de estimulación significativa, el resultado obtenido para un sujeto medio será mínimo. De hecho, el número de fibras que trabajan en el músculo estimulado es demasiado bajo para permitir una mejora interesante del rendimiento de dicho músculo.
El músculo que se estimula hará mayores progresos cuanto mayor sea el número de fibras que realizan el trabajo generado por el Compex. Si sólo se estimula una cantidad muy pequeña de fibras, tan sólo progresarán esas fibras, en cambio si estimulamos una cantidad mucho más elevada, progresarán muchas más fibras y obtendremos un resultado mucho mejor. Por lo tanto, deberá trabajar con energías de estimulación máximas, es decir, siempre al límite de lo que pueda soportar.
Por supuesto, no se trata de alcanzar la energía de estimulación máxima desde el primer día de utilización. El que no haya practicado nunca la estimulación Compex previamente efectuará solamente la mitad del programa deseado durante las 3 primeras sesiones con la energía suficiente para producir potentes contracciones musculares, para habituarse a la electroestimulación. Posteriormente, podrá iniciar su primer ciclo de estimulación. Tras el calentamiento, que debe producir claras sacudidas musculares, hay que subir progresivamente la energía de estimulación, de contracción en contracción, durante los tres o cuatro primeros minutos de la secuencia de trabajo. También hay que ir incrementando las energías utilizadas de sesión en sesión, sobre todo durante las tres primeras sesiones de un ciclo. A partir de la cuarta sesión es habitual para un usuario de complexión media alcanzar energías bastante elevadas.

4. Progresividad en los niveles

Generalmente, no se recomienda ir pasando rápidamente los niveles y querer llegar lo más rápidamente posible al nivel 5. De hecho, los distintos niveles se corresponden con una progresión en el entrenamiento por electroestimulación.
El error más frecuente consiste en ir pasando de nivel en nivel a medida que utilizamos energías de estimulación más elevadas. El número de fibras que se someten a la estimulación depende de la energía de estimulación; la naturaleza y la cantidad de trabajo que efectúan dichas fibras dependen del programa y del nivel. El objetivo consiste, primero, en progresar en las energías eléctricas de estimulación, y, a continuación, en los niveles. Y es que cuanto más fibras se estimulen, más fibras van a progresar. Pero la velocidad del progreso de dichas fibras, así como su aptitud para funcionar con un régimen más elevado, dependen del programa y del nivel utilizados, del número de sesiones semanales, de la duración de dichas sesiones y de los factores intrínsecos propios de cada persona.
Lo más sencillo y habitual es empezar por el nivel 1 y subirlo cuando se pasa a un nuevo ciclo de estimulación.
Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de una sesión por semana con el último nivel utilizado.

Español

5. Alternancia de sesiones de estimulación y entrenamientos voluntarios

Las sesiones de estimulación pueden realizarse fuera o durante el entrenamiento voluntario.
Cuando se efectúa un entrenamiento voluntario y una estimulación durante una misma sesión, se recomienda, por lo general, realizar en primer lugar el entrenamiento voluntario y, después, la estimulación. De esta manera, el ejercicio voluntario no se realiza con las fibras musculares ya cansadas. Esto es especialmente importante para los entrenamientos de fuerza y de fuerza explosiva.
No obstante, en los entrenamientos de fuerza resistencia, puede ser de gran interés proceder de forma inversa. Antes del entrenamiento voluntario, se efectúa, gracias al programa de fuerza resistencia, una "prefatiga específica" de las fibras musculares sin fatiga general ni cardiovascular. De este modo, el esfuerzo voluntario sobre las fibras "preparadas" permitirá mejorar el metabolismo glicolítico.

V TECNOLOGÍA mi

mi para *muscle intelligence*™ (todos los elementos relacionados con esta tecnología están precedidos del símbolo mi).
Esta tecnología permite tener en cuenta las especificidades de todos nuestros músculos, ofreciendo así, una estimulación adaptada a sus características.
Es sencillo… ¡porque la transmisión de estos datos al estimulador se efectúa automáticamente!
Es personalizado... ¡porque cada uno de nuestros músculos es único!

El estimulador Performance lleva la etiqueta mi-READY, ya que puede utilizar determinadas funciones de la tecnología mi si se conecta un cable de estimulación con el sistema mi-SENSOR (se vende por separado).

1. Normas prácticas de uso


Para acceder a las funciones de la tecnología mi, es obligatorio conectar un cable de estimulación con el sistema mi-SENSOR (se vende por separado) al estimulador ***antes*** *de encender el aparato. Evite conectar el cable de electrodos equipado con el sistema mi-SENSOR cuando el Compex está funcionando.*
Para que pueda funcionar correctamente, el sistema mi-SENSOR no debe estar bloqueado ni sufrir presiones.
Durante la sesión de estimulación, el cable de estimulación con el sistema mi-SENSOR debe estar siempre conectado a un electrodo.

mi-SENSOR *(se vende por separado)*

- Se trata de un pequeño sensor que conecta el estimulador a los electrodos. mi-SENSOR es un pequeño sensor que permite medir determinadas características fisiológicas del músculo, analizarlas y adaptar los parámetros de estimulación. Tal adaptación, realizada en cada sesión, se traduce en una clara mejora de la comodidad de estimulación y, por lo tanto, de la eficacia terapéutica de los distintos programas.

mi-SCAN

- Esta función adecua la sesión de electroestimulación a la fisiología de cada uno. Inmediatamente antes de dar comienzo a la sesión de trabajo, mi-SCAN sondea el grupo muscular elegido y ajusta automáticamente los parámetros del estimulador a la excitabilidad de esa zona del cuerpo. Se trata de una auténtica medida personalizada.
  Importante: La función mi-SCAN entra en funcionamiento al conectar un cable de estimulación equipado con el sistema mi-SENSOR (se vende por separado).
- Esta función se materializa al principio del programa a través de una breve secuencia durante la cual se realizan unas mediciones (una barra horizontal barre la figurita situada a la izquierda de la pantalla).
- Durante todo el periodo de prueba de mediciones, es obligatorio permanecer estrictamente inmóvil y estar completamente relajado. El sistema mi-SENSOR es muy sensible: la menor contracción o el menor movimiento pueden perturbar la toma de datos.
- Durante el test, algunos sujetos pueden percibir a veces una desagradable sensación de picor.
- Una vez finalizado el test, aparece el símbolo ✓ y se puede iniciar el programa.

mi-TENS

- La función mi-TENS permite limitar considerablemente la aparición de contracciones musculares no deseadas, garantizando un máximo confort y eficacia.
- La función mi-TENS sólo es accesible para los programas **TENS modulado** y **Epicondilitis**.
- Para estos programas, la función mi-TENS permite controlar las energías de estimulación manteniéndolas a un nivel eficaz, lo que limita de forma considerable la aparición de contracciones musculares.
- Durante todo el programa se van efectuando regularmente breves mediciones (de 2 a 3 segundos).
- Después de cada aumento de las energías de estimulación se realiza un pequeño test. Para que la toma de datos sea precisa, es imprescindible permanecer totalmente inmóvil durante ese lapso de tiempo.
- Según los resultados de los tests registrados por el aparato, las energías de estimulación pueden modificarse ligeramente de forma automática.
- Adopte siempre la posición de estimulación más confortable posible. Además, debe permanecer inmóvil y no contraer los músculos de la región estimulada.

Mi-RANGE

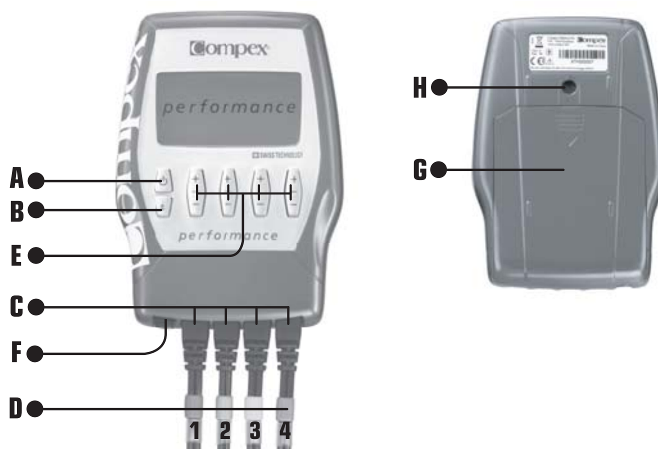
- Esta función le permite ajustar el rango de energía apropiada en aquellos programas cuya eficacia se basa en tener sacudidas musculares pronunciadas.
- La función Mi-RANGE sólo es accesible en aquellos programas que trabajan con bajas frecuencias de estimulación (menos de 10 Hz).
- En aquellos programas que permiten el uso de la función Mi-RANGE, el estimulador chequea si está trabajando en el rango de energía idóneo. Si se encuentra por debajo del rango apropiado, el estimulador le avisa mostrando un signo + en la pantalla para que se aumenten los niveles.
- Una vez que el estimulador ha detectado su rango idóneo de ajuste, aparece un corchete a la derecha del gráfico de barras del canal al que está conectado el sistema Mi-SENSOR. Dicho corchete le indica el rango de energía en el que debe trabajar para conseguir una estimulación óptima.
- Si ajusta las energías de estimulación por debajo del rango apropiado para el tratamiento, el estimulador le vuelve a mostrar la necesidad de aumentar las energías por medio de un parpadeo continuo de signos + .

VI MODO DE EMPLEO



Antes de cualquier uso, le rogamos que lea atentamente las contraindicaciones y las medidas de seguridad que figuran al inicio del presente manual en el capítulo I "Advertencias".

1. Descripción del aparato



A Tecla Encender/Apagar

B Tecla "i", que permite:
Aumentar la energía en varios canales a la vez.
Acceder al menú LAST (el último programa actualizado).

C Tomas para los 4 cables de estimulación

D Cables de estimulación
Canal 1 = azul — Canal 2 = verde
Canal 3 = amarillo — Canal 4 = rojo

E Teclas +/- de los 4 canales de estimulación

F Toma para el cargador

G Compartimento de la batería

H Ranura para insertar un clip para el cinturón

2. Conexiones

Conexiones de los cables

Los cables de estimulación se conectan al estimulador por medio de los conectores situados en la parte anterior del aparato.
Se pueden conectar de forma simultánea cuatro cables a los cuatro canales del aparato. Para una utilización más cómoda y una mejor identificación de los cuatro canales, le aconsejamos respetar el color de los cables de estimulación, así como el color de las tomas del estimulador:
azul = canal 1 — verde = canal 2
amarillo = canal 3 — rojo = canal 4

El estimulador Performance lleva la etiqueta mi-ready, lo que quiere decir que puede utilizar determinadas funciones de la tecnología mi si está conectado un cable de estimulación con el sistema mi-SENSOR. Este cable, que se vende por separado, le permite acceder a las funciones mi-SCAN, mi-TENS y mi-RANGE. Se conecta indistintamente a una de las cuatro tomas de los canales de estimulación, situadas en la parte anterior del aparato, y se "conectan" dos electrodos de la misma manera que se hace con un cable clásico.

Conexión del cargador

El Compex tiene una gran autonomía, ya que funciona con baterías recargables.
Para recargarlas, conecte el cargador que viene con el estimulador a la parte anterior del mismo y enchufe el cargador a la corriente eléctrica.
Es obligatorio haber desconectado previamente los cables de estimulación del aparato.
Antes de utilizar por primera vez el estimulador, es totalmente aconsejable que cargue completamente la batería, con el fin de incrementar su autonomía y prolongar su duración.

3. Ajustes preliminares

Antes de utilizar el aparato por primera vez, se debe seleccionar el idioma entre las opciones que aparecen en la pantalla. Proceda tal como se explica a continuación. Después, para conseguir una estimulación confortable, el Compex le ofrece la posibilidad de realizar diferentes ajustes (selección del idioma, ajuste del contraste de la pantalla, ajuste de la iluminación de la misma y regulación del volumen del sonido). Para ello, hay que visualizar en pantalla las opciones específicas pulsando la tecla Encender/Apagar situada en la parte izquierda del Compex y manteniéndola pulsada durante unos segundos.

Español



fig.1

1b Para seleccionar el idioma deseado, pulse la tecla +/- del canal 1.

1c Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse la tecla +/- del canal 2.

1d Para ajustar el volumen del sonido, pulse la tecla +/- del canal 3.

1e Para ajustar la iluminación de la pantalla, pulse la tecla +/- del canal 4.
On: la iluminación en pantalla está activa todo el tiempo.
Off: la iluminación en pantalla está inactiva todo el tiempo.
Auto: la pantalla se enciende cada vez que se pulsa una tecla.

1a Para confirmar los parámetros seleccionados, pulse la tecla Encender/Apagar. El estimulador guarda los cambios. Está preparado para funcionar con los ajustes que ha introducido.

4. Selección de una categoría de programas

Para encender el estimulador, pulse brevemente la tecla Encender/Apagar, situada en la parte izquierda del Compex. Se oirá una breve música y aparecerá una pantalla mostrando las distintas categorías de programas.
Para poder seleccionar el programa que desea, es indispensable que seleccione la categoría que prefiere.



fig.2

2a Para apagar el aparato, pulse la tecla Encender/Apagar.

2b Para seleccionar la categoría deseada, pulse el botón +/- del canal 1.

2e Para confirmar su elección y pasar a la pantalla de selección de un programa, pulse la tecla +/- del canal 4.

Importante: El botón "i" le permite acceder al menú LAST.

5. Selección de un programa

Para seleccionar el programa, resulta especialmente útil la consulta del capítulo VII. "Programas y aplicaciones específicas".



fig.3

3a Para volver a la pantalla anterior, pulse la tecla Encender/Apagar.

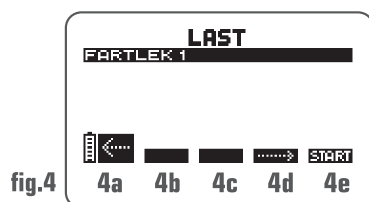
3b Para seleccionar el programa deseado, pulse la tecla +/- del canal 1.

3e La tecla +/- del canal 4 permite validar su elección y, en función de si el programa lleva el símbolo START o ⟶
a) START = la sesión de estimulación comienza inmediatamente.
b) ⟶ = se muestra una pantalla de ajuste de los parámetros.

Importante: El botón "i" le permite acceder al menú LAST.

LAST

Para que la utilización de su Compex sea más agradable y más eficaz, el menú LAST le permite acceder directamente al último programa ejecutado. Para ello, pulse el botón "i" antes de seleccionar un programa. Se puede acceder a esta función desde la pantalla de las categorías (**fig. 2**), o desde la pantalla de la lista de programas (**fig. 3**).



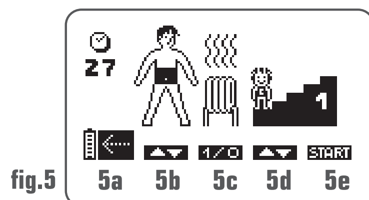
4a Para volver a la pantalla anterior, pulse la tecla Encender/Apagar.

4d Para personalizar el programa, pulse la tecla +/- del canal 3.

4e Para iniciar de inmediato el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

6. Personalización de un programa

La pantalla de personalización de un programa no es accesible para todos los programas.



5a Para volver a la pantalla anterior, pulse la tecla Encender/Apagar.

5b Algunos programas requieren la selección manual del grupo muscular que desea estimular. Este grupo muscular aparece señalado en negro, sobre una figurita encima del canal 1. La tecla +/- del canal 1 le permite seleccionar el grupo preferido. Los siete grupos musculares propuestos se indican sucesivamente en negro sobre la figurita:

Abdomen y lumbares

Glúteos

Muslos

Piernas y pies

Antebrazos y manos

Hombros y brazos

Tórax y espalda



Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).

Importante: Si un cable con el sistema mi-SENSOR (se vende por separado) se conecta al estimulador, la selección del grupo muscular se realiza automáticamente.

5c La tecla +/- del canal 2 permite suprimir el calentamiento (supresión del humo en movimiento sobre el radiador).

5d Para elegir el nivel de dificultad del programa, pulse la tecla +/- del canal 3.

5e Para confirmar los valores elegidos y lanzar el programa, pulse la tecla +/- del canal 4.

7. Durante la sesión de estimulación

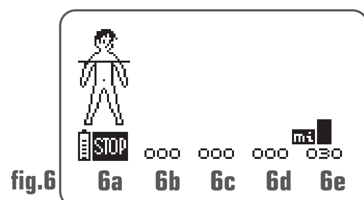
Test preliminar mi-SCAN



El test mi-SCAN sólo se ejecuta si el cable de electrodos equipado con el sistema mi-SENSOR (se vende por separado) ha sido previamente conectado al estimulador.

Para evitar cualquier tipo de perturbación, hay que permanecer totalmente inmóvil y estar totalmente relajado durante toda la duración del test.

Si el cable mi-SENSOR está conectado, el test comienza inmediatamente después de la selección y personalización del programa.

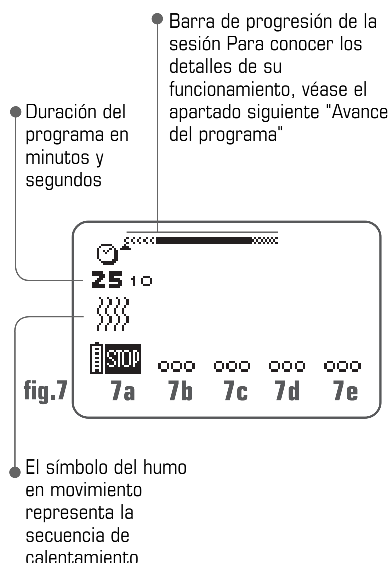


6a La tecla Encender/Apagar permite detener el test. Si desea realizar de nuevo un test completo, sólo tiene que pulsar cualquiera de las teclas +/- de los cuatro canales.

6e El logotipo mi, situado encima del canal 4, indica que el cable mi-SENSOR está activado y conectado a dicho canal. La representación cifrada que aparece encima del canal 4 varía automáticamente durante el test para adaptarse a las necesidades de las distintas mediciones en proceso. Las teclas +/- de los cuatro canales de estimulación permanecen inactivas durante la realización del test. Cuando se acaba el test, accederá automáticamente a la pantalla estándar de inicio de programa que le pide que aumente las energías de estimulación.

Regulación de las energías de estimulación

Cuando se pone en marcha el programa, el Compex le invita a aumentar las energías de estimulación, elemento clave para una estimulación eficaz. Consulte las aplicaciones específicas en relación con el nivel de energía que se debe alcanzar con cada programa.



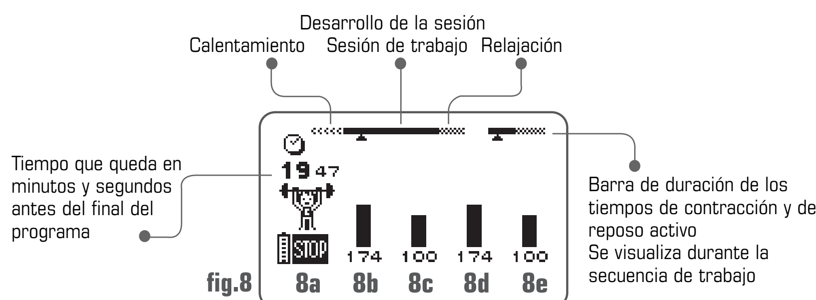
7a Para pasar al modo pausa, pulse la tecla Encender/Apagar.

7b c d e El Compex hace "bip" y los símbolos de los cuatro canales parpadean, pasando de + a 000: los cuatro canales están a 000 de energía. Debe Ud. subir la energía de estimulación para iniciar la sesión. Para ello, pulse en el + de las teclas de los canales requeridos hasta alcanzar el nivel deseado. Si desea aumentar la energía en los cuatro canales a la vez, pulse la tecla "i", situada bajo la tecla Encender/Apagar. Es posible así mismo aumentar la energía en los tres primeros canales al mismo tiempo, pulsando dos veces la tecla "i", o en los dos primeros canales únicamente, pulsando tres veces esta tecla. Cuando pulse la tecla "i", los canales asociados aparecerán en blanco sobre un fondo negro.

Avance del programa

La estimulación comienza después de subir las energías de estimulación. Los ejemplos que a continuación se reproducen sirven como normas generales.

Español



8a Para interrumpir momentáneamente el programa, pulse la tecla Encender/Apagar. Para reiniciar la sesión, sólo tiene que pulsar la tecla +/- del canal 4. La sesión se vuelve a poner en marcha con una energía equivalente al 80% de la que se estaban utilizando antes de la interrupción.

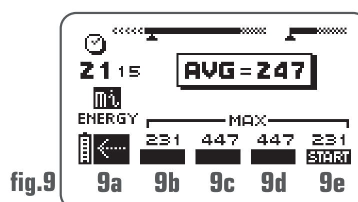
8 b c d e El nivel de las energías alcanzado durante la fase de contracción se expresa mediante un gráfico de barras negras, mientras que en la fase de reposo activo se representa por medio de un gráfico de barras rayadas.

Importante: las energías de estimulación durante la fase de reposo activo se fijan automáticamente en un 50% de la energía de estimulación de la fase de contracción. Puede modificarlas durante la fase de reposo. En dicho caso, las energías de estimulación de la fase de reposo activo son totalmente independientes de las energías de la fase de contracción.

Importante: Durante la sesión, el Compex emite un pitido y unos símbolos ▬ comienzan a parpadear por encima de los canales activos. El estimulador le sugiere que incremente el nivel de las energías de estimulación. Si no aguanta el aumento de las energías, basta con ignorar este mensaje.

Estadísticas

Su estimulador incluye un menú de estadísticas que le permite ver en tiempo real la información importante para un programa. Para acceder a la pantalla de estadísticas, hay que poner el estimulador en el modo "Pausa" o espere al final del programa.



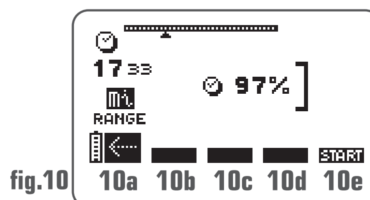


Fig. 9 Para los programas que inducen contracciones musculares, el indicador "MAX" indica el nivel de energía máxima alcanzada por cada canal durante las fases de contracción. El indicador "AVG" señala el nivel medio de energía de todos los canales utilizados durante las fases de contracciones.

Fig. 10 En los programas de baja frecuencia, la función Mi-RANGE, representada por un corchete, indica el porcentaje de tiempo de estimulación que ha pasado usted en la zona ideal de ajuste de las energías.

9e-10e Para retomar el programa en el punto de interrupción, pulse el botón +/- del canal 4.

Español

Fin del programa

Al final de la sesión, aparece una bandera y suena una música. Para apagar el estimulador, pulse la tecla Encender/Apagar.

En función de los programas, se pueden visualizar estadísticas de utilización (véanse las **fig. 9** y **10**). Sin embargo, algunos programas no llevan ninguna estadística.

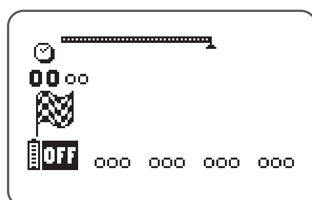


fig.11

8. Consumo y recarga



No recargue nunca el aparato cuando los cables están conectados al estimulador. No recargue nunca las baterías con un cargador que no sea el suministrado por Compex.

El Compex funciona gracias a unas baterías recargables. Su autonomía varía según los programas y las energías de estimulación utilizadas.

Antes de utilizar por vez primera su Compex, es totalmente aconsejable que lleve a cabo una carga completa de la batería, con objeto de incrementar su autonomía y prolongar su duración. Si no utiliza su aparato durante un largo periodo de tiempo, recuerde recargar regularmente la batería.

Consumo eléctrico

El símbolo de una pila pequeña indica el nivel de carga de la batería.

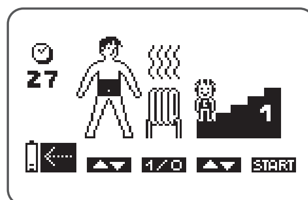


fig.12

Si la pila pequeña sólo muestra dos marcas, el nivel de carga de las pilas comienza a ser bajo. Termine la sesión y recargue el aparato.

Si el símbolo START, normalmente visible encima de la tecla +/- del canal 4, ha desaparecido y la pila pequeña parpadea, las pilas están totalmente gastadas. Ya no se puede utilizar el aparato. Recárguelo inmediatamente.

Recarga

Para recargar el Compex, hay que desconectar previamente los cables de estimulación del aparato. A continuación, enchufe el cargador a una toma de corriente y conecte el estimulador al cargador. El menú de carga ilustrado a continuación aparecerá automáticamente.

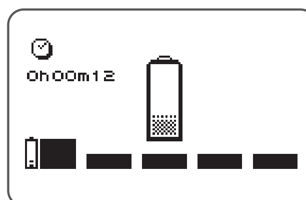


fig.13

La duración de la carga se muestra en la pantalla (una carga completa puede durar 1,5 h). Durante la carga, el símbolo de la pila está en movimiento.

Cuando termina de cargarse la batería, el tiempo total de la carga parpadea y el símbolo de la pila aparece lleno. Basta entonces con retirar el cargador: el Compex se apaga automáticamente.

9. Problemas y soluciones

Fallo de los electrodos

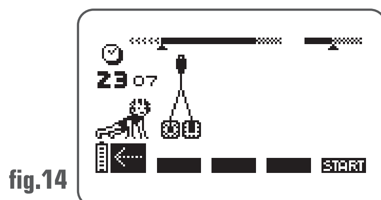


fig.14

El Compex hace "bip" y muestra alternativamente el símbolo de un par de electrodos y el de una flecha que señala el canal en el que está el problema. En el gráfico anterior, el aparato ha detectado un fallo de los electrodos en el canal 1.

- Compruebe si hay electrodos conectados en ese canal.
- Compruebe si los electrodos están gastados o hay un mal contacto: pruebe con electrodos nuevos.
- Compruebe el cable de estimulación conectándolo a otro canal. Si el cable muestra de nuevo un defecto, por favor reemplácelo.

La estimulación no produce la sensación habitual

- Compruebe que todos los parámetros de ajuste son correctos y asegúrese de que los electrodos están bien colocados.
- Modifique ligeramente la colocación de los electrodos.

El efecto de estimulación resulta incómodo

- Los electrodos empiezan a perder su adherencia y no ofrecen una sensación satisfactoria en la piel.
- Los electrodos están gastados y deben sustituirse.
- Modifique ligeramente la posición de los electrodos.

El estimulador no funciona



fig.15

- Si aparece una pantalla de error mientras se usa el aparato, anote el número del error (en el caso de la **fig. 15**, el error 1/0/0) y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente certificado por Compex Médical SA.

VII PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS

Las aplicaciones siguientes se facilitan a título de ejemplo. Permiten una mejor comprensión del modo en que las sesiones de electroestimulación pueden combinarse con la actividad voluntaria. Dichas reglas le ayudarán a establecer el mejor procedimiento a seguir en función de sus necesidades (elección del programa, grupo muscular, duración, colocación de los electrodos, posiciones del cuerpo).

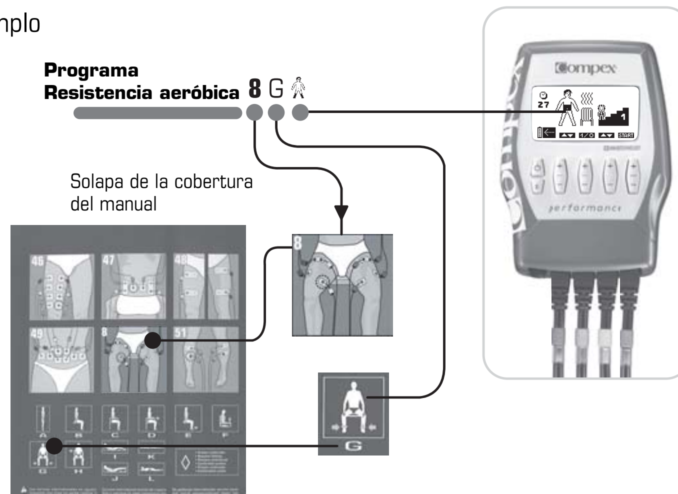
Es posible elegir sin más un grupo muscular distinto del propuesto en las aplicaciones, en función de las actividades que practique, o de la zona del cuerpo que desee estimular.

Las aplicaciones específicas están provistas de la información necesaria para colocar los electrodos en el lugar apropiado y de la posición a adoptar para la estimulación. Los números hacen referencia a la posición de los electrodos, y las letras a la posición del cuerpo. Hacen referencia a los dibujos de colocación de los electrodos y a los pictogramas de posición del cuerpo situados en la solapa de la cubierta del manual.

Cuando el Compex **no está equipado** con el cable mi-SENSOR, debe seleccionar en la figurita el grupo muscular que desea estimular. Cuando no aparece la figurita (-), no es necesario seleccionar el grupo muscular: la selección es automática.

Cuando el Compex **está equipado con el cable** mi-SENSOR, la selección del grupo muscular se hace automáticamente. Por consiguiente, ya no hay que tener en cuenta la figurita.

Ejemplo



Para los 4 programas de entrenamiento de base: **Resistencia aeróbica**, **Fuerza resistencia**, **Fuerza**, **Fuerza explosiva**, *se recomienda decididamente consultar el planificador de entrenamiento de nuestro sitio web www.compex.info. Un sistema interactivo de preguntas y respuestas permite acceder a un plan de entrenamiento personalizado.*

1. Categoría Calentamiento

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Capilarización	Aumento muy fuerte del flujo sanguíneo Desarrollo de los capilares	En el período previo a una competición, para deportistas de resistencia aeróbica o de fuerza resistencia Para mejorar la resistencia aeróbica de personas poco entrenadas	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Masaje tonificante	Activación de la circulación sanguínea Activación de las propiedades contráctiles musculares Efecto revigorizante	Para preparar de forma ideal los músculos antes de una actividad física no habitual / puntual	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas La energía de estimulación debe ser suficiente para producir importantes contracciones musculares	mi-SCAN mi-RANGE
Potenciación	Aumento de la velocidad de contracción e incremento de la potencia Menos esfuerzo nervioso para lograr la máxima fuerza	Para preparar óptimamente la musculatura inmediatamente antes de la competición	Energía máxima soportable (0-999) La energía se regula durante las fases del programa donde el músculo está en reposo y responde con simples sacudidas	mi-SCAN

Español

Aplicaciones específicas

Preparación para una actividad de temporada de resistencia aeróbica (ej. senderismo, cicloturismo)

Para realizar actividades físicas deportivas de fuerza resistencia (senderismo, bicicleta, esquí de fondo, etc.) hay que tener músculos resistentes y una buena red capilar que permita oxigenar bien las fibras musculares.

Cuando no se practica regularmente una actividad física de fuerza resistencia, la musculatura pierde su capacidad de consumir oxígeno eficazmente y la red de capilares disminuye. Esta insuficiencia de la calidad muscular limita el confort durante la realización del ejercicio y la posterior velocidad de recuperación. También es responsable de muchas molestias como la sensación de pesadez, contracturas, calambres e hinchazones. Para dotar de resistencia aeróbica a la musculatura y asegurar la abundancia de la red capilar, el Compex ofrece un modo de estimulación específica muy eficaz.

Duración del ciclo: 6-8 sem. antes de iniciar la excursión, 3 x/sem., un día sobre los cuádriceps y otro sobre los gemelos

Programas: **Capilarización** 8◊ y **Capilarización** 25◊

Puesta a punto previa a una competición para deportes de fuerza resistencia (p. ej. carrera de 800 m, 1500 m, BTT, etapa de montaña en ciclismo, persecución en velódromo, 200 m de natación, slalom)

Las disciplinas que exigen un esfuerzo máximo entre 30 segundos y 5 minutos, son los llamados deportes de fuerza resistencia. Las fibras rápidas deben trabajar con una potencia cercana a la máxima y ser capaces de mantener ese intenso trabajo, sin aflojar durante toda la prueba. Esto significa que las fibras rápidas deben ser resistentes. El programa **Capilarización**, que produce un aumento muy fuerte del flujo sanguíneo en los músculos, permite el desarrollo de la red de capilares sanguíneos intramusculares (capilarización). Este aumento de los capilares tiene lugar preferentemente alrededor de las fibras rápidas. La superficie de intercambio de estas últimas con la sangre aumenta, permitiendo un mejor aporte de glucosa, una mayor difusión de oxígeno y una eliminación más rápida del ácido láctico. La capilarización da más resistencia a las fibras rápidas y les permite mantener más tiempo su capacidad máxima. Sin embargo, un uso prolongado o demasiado frecuente de este programa, podría provocar la transformación de las fibras rápidas en fibras lentas, lo que pondría en peligro el rendimiento en los deportes de fuerza y velocidad. Por eso es importante respetar estrictamente las consignas de aplicación específica indicadas a continuación, para beneficiarse de los efectos positivos de este tratamiento.

Duración del ciclo: 1 semana antes de la competición, 2 x/día, con 10 minutos de descanso entre ambas

Programa: **Capilarización** 8◊

Prevención de contracturas musculares en la zona cervical de los ciclistas

Durante el entrenamiento voluntario o una competición, algunos deportistas suelen sufrir contracturas en los músculos de sostén (por ejemplo, los ciclistas en la zona cervical). El uso del programa **Capilarización** permite aliviar o, incluso, solucionar este problema. El fuerte aumento del flujo sanguíneo y el desarrollo de la red capilar, permiten mejorar la oxigenación de las fibras y sus intercambios con la sangre. Así, el músculo se vuelve mucho menos sensible a la aparición de contracturas.

Duración del ciclo: 3 sem., 1 x/día

Programa: **Capilarización** 15◊

Activación muscular y circulatoria antes de una actividad física

Los deportistas asiduos a la actividad física conocen perfectamente la transición, a menudo pesada, entre el descanso y la actividad física. Las técnicas habituales de calentamiento activan de forma progresiva las funciones fisiológicas implicadas en las actividades físicas puntuales. Esta necesidad fisiológica es indispensable también para las actividades físicas moderadas, pero no habituales, como suele ocurrir en la mayoría de nosotros (paseos de senderismo, bicicleta, jogging, etc.).

El programa **Masaje tonificante** aporta un beneficio ideal desde el punto de vista de una tonificación muscular y circulatoria óptimas antes de cualquier tipo de actividad física. Permite evitar la sensación de malestar – percibida habitualmente en los primeros minutos de actividad física no frecuente – y limitar las consecuencias secundarias de una preparación insuficiente (agujetas, etc.).

Duración del ciclo: Se utiliza en los músculos que más trabajan durante una actividad física prevista (por ejemplo, los cuádriceps), en los treinta minutos previos a ésta.

Programa: **Masaje tonificante** 8◊

Uso del programa Potenciación para optimizar los esfuerzos de la fuerza explosiva (sprint, squash, fútbol, baloncesto, etc.) inmediatamente antes del entrenamiento específico o de la competición.

El programa **Potenciación** debe utilizarse en los músculos que más se implican en la disciplina practicada. En este ejemplo, se estimulan los músculos prioritarios del "sprinter" (cuádriceps). Para otras disciplinas, la elección de los músculos estimulados podrá ser diferente. El programa **Potenciación** no debe sustituir el calentamiento voluntario que se practica normalmente antes de la competición. Activación del sistema cardiovascular, cortas aceleraciones cada vez más rápidas, simulaciones de salidas, estiramientos realizados por el atleta de la manera que acostumbra. Una sesión de **Potenciación** de corta duración (unos 3 minutos) se realizará en los cuádriceps de un velocista inmediatamente antes de la salida de la carrera (o de las carreras, en caso de series de clasificatorias). El régimen particular de activación muscular del programa **Potenciación**, le permitirá alcanzar el nivel máximo de rendimiento desde los primeros segundos de la carrera.

Duración del ciclo: 1 x

Efectúe siempre la sesión justo antes de la salida, si es posible, en todo caso en los 10 minutos que preceden al inicio de la competición. Pasados 10 minutos, el efecto de potenciación de las fibras musculares se pierde rápidamente.

Programa: **Potenciación** 8G

2. Categoría Sport

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Resistencia aeróbica	Mejora de la absorción de oxígeno por parte de los músculos estimulados Mejora de los resultados en los deportes de resistencia aeróbica	Para deportistas que desean mejorar su rendimiento en pruebas deportivas de fuerza resistencia	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Fuerza resistencia	Mejora de las capacidades lácticas musculares Mejora del rendimiento en los deportes de fuerza resistencia	Para deportistas que desean aumentar su capacidad para realizar esfuerzos intensos y prolongados	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Fuerza	Aumento de la fuerza máxima Aumento de la velocidad de contracción muscular	Para deportistas competidores que practican una disciplina que exige fuerza y velocidad	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Fuerza explosiva	Aumento de la velocidad a la que se logra un nivel de fuerza Mejora de la eficacia de los gestos explosivos (salto, lanzamiento, etc.)	Para deportistas que practican una disciplina en la cual la fuerza explosiva es un factor importante de la actividad	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Fartlek	Entrenamiento y preparación de los músculos en todos los tipos de trabajo muscular (resistencia aeróbica, fuerza resistencia, fuerza, fuerza explosiva), gracias a las diferentes secuencias de trabajo	Al inicio de la temporada, para "reiniciar" los músculos después de un periodo de pausa y antes de los entrenamientos más intensos y específicos Durante la temporada, para quienes no quieren privilegiar un sólo tipo de trabajo y prefieren someter sus músculos a diferentes regímenes de trabajo	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN

Para determinar el nivel de los programas Sport en función de sus características personales, consulte el planificador de entrenamientos disponible en nuestro sitio web www.compex.info.
Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Aplicaciones específicas

Preparación para un ciclista que se entrena tres veces por semana y desea mejorar su resistencia aeróbica

Los esfuerzos de larga duración solicitan el metabolismo aeróbico, cuyo factor determinante es la cantidad de oxígeno consumida por los músculos. Por eso, para mejorar su resistencia aeróbica, hay que desarrollar al máximo la captación de oxígeno de los músculos solicitados para este tipo de esfuerzo. Como el oxígeno es transportado por la sangre, es indispensable tener un buen sistema cardiovascular, que se obtiene gracias a un entrenamiento voluntario específico. Sin embargo, la capacidad del músculo para consumir el oxígeno que le llega (capacidad oxidativa) también puede mejorarse con un régimen específico de trabajo.

El programa **Resistencia aeróbica** de la categoría Sport hace que aumente considerablemente la cantidad de oxígeno consumida por los músculos. La combinación de este programa con el de **Capilarización** (de la categoría Calentamiento), que permite el desarrollo de la red de capilares sanguíneos intramusculares, es muy interesante y permite a los deportistas de resistencia aeróbica mejorar su rendimiento.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

- Lu: Descanso
- Ma: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G
- Mi: Entrenamiento bicicleta 1 h 30´ (velocidad moderada), seguido de 1 x **Capilarización** 8◊
- Jue: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G
- Vie: Descanso
- Sa: Entrenamiento 60' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de **Resistencia aeróbica** 8G
- Do: Salida en bicicleta 2 h 30´ (velocidad moderada), seguida de 1 x **Capilarización** 8◊

Programas: **Resistencia aeróbica** 8G y **Capilarización** 8◊

Preparación para un atleta que entrena tres veces por semana y desea mejorar su resistencia aeróbica (media maratón, maratón)

Recorrer un elevado kilometraje es indispensable para progresar en carreras de larga duración. Sin embargo, todo el mundo reconoce hoy el carácter traumatizante que este tipo de entrenamiento tiene para tendones y articulaciones.
La integración de la electroestimulación Compex en el entrenamiento del corredor de fondo ofrece una excelente alternativa a este problema.

El programa **Resistencia aeróbica**, cuyos efectos son la mejora de la capacidad de los músculos de consumir oxígeno, y el programa **Capilarización** (de la categoría Calentamiento), que provocan un desarrollo de los capilares sanguíneos en los músculos, le permitirán mejorar su resistencia aeróbica, limitando el kilometraje semanal y, así, el riesgo de lesiones.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

- Lu: Descanso
- Ma: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G
- Mi:
  - • Entrenamiento voluntario: calentamiento 20', seguido de 1-2 series de 6 x [30" rápidos / 30" lentos]
  - • Carrera lenta al final de la sesión 10', seguida de 1 x **Capilarización** 8◊
- Jue: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G
- Vie: Descanso
- Sa: Carrera suave 60´, seguida de 1 x **Resistencia aeróbica** 8G

Do: Salida larga 1 h 30' (velocidad moderada), seguida de 1 x **Capilarización** 8◊

Programas: **Resistencia aeróbica** 8G et **Capilarización** 8◊

Preparación de pretemporada de la capacidad láctica para un deporte de fuerza resistencia y con tres entrenamientos activos por semana (carrera de 800 m, ciclismo en pista, etc)

Ejemplo de planificación para desarrollar la capacidad láctica (fuerza resistencia) de los cuádriceps. Para otras disciplinas, podrán elegirse estimular otros músculos (para determinar los músculos en función de su disciplina deportiva, consulte el planificador en nuestro sitio web www.compex.info).

Durante la pretemporada, en deportes que solicitan de manera considerable la vía anaeróbica láctica (esfuerzo intenso sostenido durante el mayor tiempo posible), es fundamental no descuidar la preparación muscular específica. La estimulación de los cuádriceps (o de otro grupo muscular prioritario, según la disciplina practicada) con los programas **Fuerza resistencia** mejora la potencia anaeróbica y permite lograr una mayor tolerancia muscular a las altas concentraciones de lactato. Los beneficios en el campo son evidentes: mejor rendimiento gracias a una mayor resistencia muscular a la fatiga para los esfuerzos de tipo anaeróbico láctico.

Para optimizar los efectos de esta preparación, se aconseja completar esta última con sesiones de **Capilarización**, efectuadas durante la última semana antes de la competición, véase "Categoría Calentamiento, Puesta a punto previa a una competición para deportes de fuerza resistencia (ej.: carrera de 800 m, 1500 m, etc.)". Se aconseja una sesión de **Recuperación activa** (categoría Recuperación) después de los entrenamientos de mayor intensidad. Permite acelerar la velocidad de recuperación muscular y reducir la fatiga durante el período de la temporada cuando el número de entrenamientos es elevado.

Duración del ciclo: 6-8 sem., 3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

Lu: 1 x **Fuerza resistencia** 8G

Ma: Entrenamiento voluntario en pista

Mi: 1 x **Fuerza resistencia** 8G

Jue: Entrenamiento voluntario en pista, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊

Vie: Descanso

Sa: Descanso

Do: 1 x **Fuerza resistencia** 8G, seguido de una sesión de entrenamiento voluntario en pista

Programas: **Fuerza resistencia** 8G y **Recuperación activa** 8◊

Preparación para un ciclista que entrena tres veces por semana y desea mejorar su potencia

Para los ciclistas que participan en competiciones siempre es interesante desarrollar la fuerza muscular de los muslos. Algunas formas de entrenamiento en bicicleta (trabajo en cuesta) contribuyen a lograr este objetivo. Sin embargo, los resultados serán más espectaculares si el entrenamiento se complementa simultáneamente con la estimulación muscular Compex. El régimen particular de contracciones musculares del programa **Fuerza** y la gran cantidad de trabajo al que se someten los músculos, permiten aumentar considerablemente la fuerza muscular de sus músculos. Además, el programa **Recuperación activa** (de la categoría Recuperación), realizado en el transcurso de las tres horas siguientes a los entrenamientos más exigentes, favorecen la recuperación muscular y permiten encadenar

entrenamientos cualitativos en óptimas condiciones.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

Lu: Descanso

Ma: 1 x **Fuerza** 8G

Mi:

- Entrenamiento 45' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de 5-10 veces una subida de 500-700 m (rápidos)
- Recuperación en descenso
- Regreso a la calma 15-20', seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊

Jue: 1 x **Fuerza** 8G

Vie: Descanso

Sa: Entrenamiento 60' de bicicleta (velocidad moderada), seguido de **Fuerza** 8G

Do:

- Salida en bicicleta 2 h 30 (velocidad moderada)
- Refuerzo muscular en las subidas (utilizar un desarrollo alto permaneciendo sentado), seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊

Programas: **Fuerza** 8G y **Recuperación activa** 8◊

Preparación para un nadador que entrena tres veces por semana y desea mejorar su potencia de nado

En la natación, el desarrollo de la fuerza propulsora de los miembros superiores es un factor importante para mejorar el rendimiento.

Ciertas formas de entrenamiento voluntario practicado en el agua contribuyen a alcanzar ese objetivo. Sin embargo, la integración de la estimulación muscular Compex al entrenamiento voluntario es el medio para alcanzar resultados superiores.

El régimen particular de contracciones musculares del programa **Fuerza** y la gran cantidad de trabajo a la que se someten los músculos, permitirán aumentar considerablemente la fuerza muscular del gran dorsal, de importancia fundamental para el nadador. Además, el programa **Recuperación activa** (de la categoría Recuperación), realizado en el transcurso de las tres horas siguientes a los entrenamientos más exigentes, favorecen la recuperación muscular y permiten encadenar entrenamientos cualitativos en óptimas condiciones.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.

Ej. para 1 sem.

Lu: Descanso

Ma: 1 x **Fuerza** 18C

Mi:

- Entrenamiento natación 20-30' (diferentes estilos), seguido de 5-10 veces 100 m con pull-boy
- Recuperación 100 m espalda
- Regreso a la calma 15', seguido de 1 x **Recuperación activa** 18◊

Jue: 1 x **Fuerza** 18C

Vie: Descanso

Sa: Entrenamiento natación 1 h incl. trabajo técnico, seguido de 1 x **Fuerza** 18C

Do:

- Entrenamiento natación 20-30' (diferentes estilos), seguido de 5-10 veces 100 m con tabla
- Recuperación 100 m espalda
- Regreso a la calma 15', seguido de 1 x **Recuperación activa** 18◊

Programas: **Fuerza** 18C y **Recuperación activa** 18◊

Preparación de pretemporada para un deporte colectivo (fútbol, rugby, balonmano, voleibol, etc.)

Ejemplo de planificación para desarrollar la fuerza de los cuádriceps. En función del deporte practicado, si es necesario, seleccione otro grupo muscular. Durante la pretemporada en deportes colectivos, es fundamental no descuidar la preparación muscular específica. En la

mayoría de los deportes colectivos, la fuerza y la velocidad son las cualidades que determinan la diferencia. La estimulación de los cuádriceps (o de otro músculo prioritario en función de la disciplina practicada) con el programa **Fuerza** del Compex permite aumentar la velocidad de contracción y la fuerza muscular.

Los beneficios en el campo son evidentes: mejora de la velocidad de aceleración y de desplazamiento, del salto vertical, de la potencia de lanzamiento, etc. Una sesión de **Recuperación activa** (de la categoría Recuperación) después de los entrenamientos más intensos permite acelerar la velocidad de la recuperación muscular y reducir la fatiga acumulada durante el período de la temporada donde la carga de trabajo es consecuente.

Duración del ciclo: 6-8 sem., 3 x/sem.
Ej. para 1 sem.
Lu: 1 x **Fuerza** 8G
Ma: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊
Mi: 1 x **Fuerza** 8G
Jue: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊
Vie: 1 x **Fuerza** 8G
Sa: Descanso
Do: Entrenamiento colectivo o partido amistoso, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊
Programas: **Fuerza** 8G y **Recuperación activa** 8◊

Mantenimiento, durante la temporada de juego, de los resultados logrados gracias a la preparación en un deporte colectivo (fútbol, rugby, balonmano, voleibol, etc.)

Este ejemplo sólo es aplicable a deportistas que han efectuado un ciclo completo de entrenamiento de electroestimulación (mín. 6 semanas) durante la pretemporada. La sesión semanal de estimulación con el programa **Fuerza** debe realizarse en los mismos grupos musculares que los estimulados durante el período de preparación (en nuestro ejemplo, en los cuádriceps).
Durante la temporada, cuando los partidos se suceden continuamente, hay que prestar atención para no sobreentrenar la musculatura específica. Por otra parte, tampoco hay que perder los beneficios de la preparación suspendiendo durante demasiado tiempo los entrenamientos de estimulación.
Durante este periodo competitivo, el mantenimiento de las cualidades musculares debe lograrse con una sesión semanal de estimulación con el programa **Fuerza**. También es indispensable dejar un intervalo suficientemente largo entre esa sesión semanal de estimulación y el día del partido (de por lo menos 3 días).
El programa **Recuperación activa** (de la categoría Recuperación), que se debe utilizar en el transcurso de las tres horas siguientes al partido y después de cada entrenamiento intenso, permite restaurar mas rápidamente el equilibrio muscular.

Duración del ciclo: Durante la temporada deportiva, 1x/sem.
Ej. para 1 sem.
Lu: Descanso
Ma: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊ (si el entrenamiento es intenso)
Mi: 1 x **Fuerza** 8G
Jue: Entrenamiento colectivo, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊ (si el entrenamiento es intenso)
Vie: Descanso
Sa: Descanso
Do: Partido, seguido de 1 x **Recuperación activa** 8◊ (en el transcurso de las 3 horas que siguen al partido.)
Programas: **Fuerza** 8G y **Recuperación activa** 8◊

Español

Preparación de pretemporada de la fuerza explosiva de los cuádriceps en un deportista que entrena tres veces por semana (salto de longitud o de altura, velocista, etc.)

Para otras disciplinas, la elección de los músculos que se desea estimular puede ser diferentes (consulte, si es necesario, el planificador en nuestro sitio web www.compex.info). Para todos los deportes cuyo factor esencial para obtener buenos resultados es la fuerza explosiva de los músculos, la preparación muscular específica es el elemento preponderante de la preparación durante la pretemporada.

La explosividad muscular se puede definir como la capacidad de un músculo para alcanzar lo más rápidamente posible un elevado nivel de la fuerza máxima. Para desarrollar esta cualidad, el entrenamiento voluntario se basa en sesiones de musculación fatigantes y a menudo traumatizantes, ya que tienen que realizarse necesariamente con cargas pesadas.

La integración del programa **Fuerza explosiva** a su entrenamiento permite aligerar las sesiones de musculación, obteniendo al mismo tiempo, más beneficios y más tiempo para el trabajo técnico.

Duración del ciclo: 6-8 sem., 4 x/sem.
Ej. para 1 sem.
Lu: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
Ma: Entrenamiento voluntario en pista
Mi: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
Jue: Entrenamiento voluntario centrado en el trabajo técnico del saltador
Vie: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
Sa: Descanso
Do: Entrenamiento voluntario en estadio, seguido de 1 x **Fuerza explosiva** 8G
Programa: **Fuerza explosiva** 8G

Reinicio de la actividad después de una interrupción del entrenamiento: preparación muscular polivalente

En este ejemplo, consideramos que el deportista desea privilegiar el trabajo sobre el gran dorsal, pero evidentemente, puede estimular también otros grupos musculares. De esta manera, se podrá utilizar el programa **Fartlek** durante el mismo ciclo en otros grupos musculares, por ejemplo (gran dorsal y cuádriceps).

El fartlek proviene de los países escandinavos. Se trata de un entrenamiento variado que se realiza al aire libre. Durante este entrenamiento, se alternan diferentes regímenes de trabajo y los distintos músculos solicitados. Por ejemplo, después de unos minutos de jogging lento, se hacen algunas aceleraciones, luego unos saltos, para volver a una carrera más lenta y así sucesivamente. El objetivo es el de trabajar las diferentes cualidades musculares sin privilegiar ninguna en particular.

Este tipo de entrenamiento se efectúa, a menudo, al comienzo de la temporada para una reactivación muscular general o la efectúan regularmente por deportistas de ocio que no quieren privilegiar una cualidad muscular concreta, desean entrenar su forma y alcanzar un nivel correcto en todos los trabajos musculares. Al comienzo de la temporada o después de una interrupción importante del entrenamiento, el reinicio de la actividad física y/o deportiva debe respetar el principio de progresión y especificidad creciente. Es habitual realizar algunas sesiones iniciales para someter los músculos a diferentes formas de trabajo y prepararlos para abordar después entrenamientos más intensos y específicos, orientados hacia un tipo de rendimiento concreto. En estos casos, es

interesante imponer a los músculos, durante el transcurso de una misma sesión, distintas solicitaciones como las provocadas por el programa **Fartlek**, gracias a sus 8 secuencias que se suceden automáticamente.

Duración del ciclo: 1-2 sem., 4-6 x/ sem.

Programa: **Fartlek** 18C

Español

3. Categoría Fitness

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Muscula-ción	Mejora de la troficidad muscular Aumenta equilibrado de la tonicidad y el volumen muscular	Para mejorar su musculatura en general (fuerza, volumen, tono)	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Body building	Aumento del volumen muscular Aumento del diámetro de las fibras musculares Mejora de la resistencia muscular	Para los adeptos al fisioculturismo y todos los que desean aumentar la masa muscular	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Definición muscular	Aumento de la tonicidad muscular sin aumentar demasiado el volumen para obtener unos músculos firmes	Para quienes desean tener músculos más firmes y bien definidos, sin un aumento importante del volumen muscular	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Aplicaciones específicas

Preparación para un practicante de fitness que quiere desarrollar unos hombros armoniosos con un aumento moderado del volumen muscular

La mayoría de las actividades físicas voluntarias, como el jogging o la bicicleta, solicitan poco los músculos de los hombros. Por eso, es importante compensar esta carencia muscular incorporando sesiones de Compex a su programa de entrenamiento voluntario.

El programa **Musculación** impone una gran cantidad de trabajo específico para los músculos de la parte superior del cuerpo, favoreciendo así un desarrollo armonioso de los hombros, con músculos firmes y bien definidos. Contrariamente a los ejercicios voluntarios realizados con cargas pesadas que son traumatizantes para articulaciones y tendones, la estimulación con el Compex prácticamente no provoca problemas en articulaciones ni tendones.

Duración del ciclo: 5 sem., 4 x/sem., alternando los grupos musculares
Progresividad en los niveles Sem. 1-5: Suba un nivel cada semana.
Ej. para 1 sem.
Lu: 45'-1 h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.), seguido de 1 x **Musculación** 17H
Ma: Descanso
Mi: 1 x **Musculación** 18C
Jue: 45'-1 h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.)
Vie: 1 x **Musculación** 17H
Sa: Descanso
Do: 1 x **Musculación** 18C
Programa: **Musculación** 18C y 17H

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista

A pesar de los esfuerzos realizados durante los entrenamientos voluntarios, muchos fisioculturistas tienen dificultad para desarrollar determinados grupos musculares. La exigencia específica impuesta a la musculatura por el programa **Body building** provoca un considerable aumento de volumen en los músculos estimulados. Por otra parte, para una duración idéntica, el programa **Body building** del Compex aporta una ganancia de volumen mayor que con el trabajo voluntario. El complemento de trabajo impuesto por estos programas de estimulación en músculos que no son suficientemente receptivos al entrenamiento clásico, es la solución ideal para desarrollar armónicamente todos los grupos musculares sin zonas rebeldes.

Para lograr los mejores progresos, se recomienda lo siguiente:

1 Preceder las sesiones de **Body building** de un corto entrenamiento voluntario de fuerza, por ejemplo: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la fuerza máxima.
2 Efectuar una sesión de **Capilarización** (categoría Calentamiento) directamente después de la sesión de **Body building**.

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista que entrena tres veces por semana

En este ejemplo, consideramos que el fisioculturista desea trabajar sus bíceps, pero evidentemente también puede estimular otros músculos. Además, se puede utilizar el programa **Body building** en varios grupos musculares paralelamente, o sea aplicar el mismo procedimiento de estimulación en los bíceps y los gemelos, por ejemplo.

Duración del ciclo: 8 sem., 3 x/sem.

Progresividad en los niveles

- Sem. 1: **Body building** niv. 1
- Sem. 2-3: **Body building** niv. 2
- Sem. 4-5: **Body building** niv. 3
- Sem. 6-8: **Body building** niv. 4

Ej. para 1 sem.

- Lu: Descanso
- Ma: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de un trabajo activo de los bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 20D y después 1 x **Capilarización** 20◊
- Mi: Descanso
- Jue: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos del tronco, seguido de un trabajo activo de los bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 20D y después 1 x **Capilarización** 20◊
- Vie: Descanso
- Sa: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de un trabajo activo de los bíceps: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 20D y después 1 x **Capilarización** 20◊
- Do: Descanso

Programas: **Body building** 20D y **Capilarización** 20◊

Ganancia de masa muscular para un fisioculturista que entrena por lo menos cinco veces por semana

En este ejemplo, consideramos que el fisioculturista desea trabajar sus gemelos, pero evidentemente también puede estimular otros músculos. Además, se puede utilizar el programa **Body building** en varios grupos musculares paralelamente, o sea aplicar el mismo procedimiento de estimulación en los bíceps y los gemelos, por ejemplo.

Duración del ciclo: 12 sem., 5 x/sem.
Progresividad en los niveles:

- Sem. 1: **Body building** niv. 1
- Sem. 2-3: **Body building** niv. 2
- Sem. 4-5: **Body building** niv. 3
- Sem. 6-8: **Body building** niv. 4
- Sem. 9-12: **Body building** niv. 5

Ej. para 1 sem.

- Lu: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 4A y después 1 x **Capilarización** 4◊
- Ma: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 4A y después 1 x **Capilarización** 4◊
- Mi: Descanso
- Jue: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros inferiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 4A y después 1 x **Capilarización** 4◊
- Vie: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos de los miembros superiores, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de 5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 4A y después 1 x **Capilarización** 4◊
- Sa: Entrenamiento voluntario centrado en los músculos del tronco, seguido de trabajo activo en gemelos: 3 series de

5 repeticiones al 90% de la Fmax., a continuación 1 x **Body building** 4A y después 1 x **Capilarización** 4◊

Do: Descanso

Programas: **Body building** 4A y **Capilarización** 4◊

Desarrollar y dar forma a los músculos abdominales

Para recuperar o desarrollar las cualidades musculares de los abdominales hay que imponerles una gran cantidad de trabajo.

Además, para obtener resultados, los ejercicios voluntarios para trabajar los músculos abdominales resultan pesados y, muy frecuentemente, peligrosos. De hecho, si no se realizan de manera adecuada, pueden provocar un aplastamiento en la columna lumbar con la consecuente aparición o agravación de dolores en esta zona.

El Compex ofrece una forma de estimulación específica para reafirmar, tonificar y definir los músculos abdominales, incluso, para obtener un abdomen de "piedra". Y esto, sin la menor molestia ni dolor en la columna lumbar.

Duración del ciclo: 10 sem.

Sem. 1-5: 3 x **Musculación** 10I (todo el conjunto de la zona abdominal) o 11I (recto abdominal)/sem.

Sem. 6-10: 3 x **Definición muscular** 10I (todo el conjunto de la zona abdominal) o 11I (recto abdominal)/sem.

Progresividad en los niveles:

Sem. 1-5: **Musculación**
Suba un nivel cada semana

Sem. 6-10: **Definición muscular**
Suba un nivel cada semana

Programas: **Musculación** y **Definición muscular** 10I o 11I

Español

Español

4. Categoría Body sculpt

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Tonificación	Para tonificar la musculatura	Debe utilizarse al empezar para tonificar y preparar los músculos antes de que comience el trabajo más intenso de firmeza	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Firmeza	Para recuperar la firmeza de la musculatura y recobrar su función de sostén	Debe usarse como tratamiento principal de firmeza de los músculos	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Definición	Para definir y dar buena forma al cuerpo cuando la musculatura ya está firme	Debe usarse cuando se termina la fase de firmeza muscular	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Aplicaciones específicas

Para dar firmeza al cuerpo y definir la silueta

Los programas **Tonificación**, **Firmeza** y **Definición** permiten imponer a los músculos un trabajo perfectamente adaptado y progresivo.
Esta intensa actividad muscular (varios segundos de contracción sostenida) tonificará sus músculos y, después, redefinirá su contorno, esculpiendo su cuerpo. En este ejemplo, la persona desea trabajar sus brazos, pero evidentemente es posible estimular otros músculos. De esta manera, este procedimiento de estimulación también puede ser aplicado sobre varios grupos musculares durante el mismo ciclo (ej. brazos, muslos).

Duración del ciclo: 13 sem.

- Sem. 1-3: 4 x **Tonificación** 21D /sem.
- Sem. 4-8: 4 x **Firmeza** 21D /sem.
- Sem. 9-13: 4 x **Definición** 21D /sem.

Progresividad en los niveles:

- Sem. 1-3: **Tonificación**
  Suba un nivel cada sesión
- Sem. 4-8: **Firmeza**
  Suba un nivel cada semana
- Sem. 9-13: **Definición**
  Suba un nivel cada semana

Programas: **Tonificación**, **Firmeza** y **Definición** 21D

Español

Español

5. Categoría Recuperación

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Recuperación activa	Fuerte aumento del flujo sanguíneo Eliminación acelerada de los residuos de la contracción muscular Efecto endorfínico (véase categoría Anti-dolor) Efecto relajante y descontracturante	Para favorecer y acelerar la recuperación muscular después de un esfuerzo intenso Debe usarse en el transcurso de las 3 horas después de un entrenamiento intenso o una competición	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Masaje relajante	Disminución de la tensión muscular Drenaje de las toxinas responsables del incremento excesivo del tono muscular Efecto de bienestar y relajante	Para eliminar las sensaciones incómodas o dolorosas como consecuencia del incremento exagerado del tono muscular	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Masaje re-generador	Importante incremento del riego sanguíneo en la región estimulada Mejora de la oxigenación de los tejidos Eliminación de los radicales libres	Para combatir de forma eficaz la sensación de fatiga y pesadez localizadas	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Restitución post-esfuerzo	Acción analgésica por la liberación de endorfinas Fuerte aumento del flujo sanguíneo que favorece la oxigenación y el drenaje Activación de la vía metabólica oxidativa Reactivación de las vías propioceptivas	Debe utilizarse al día siguiente de una competición como entrenamiento de recuperación o complemento de un entrenamiento de este tipo que, entonces, puede ser más suave	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas Después de 10 minutos, cuando comienzan las contracciones tetánicas, hay que aumentar las energías hasta el máximo soportable (0-999) Después de esta fase de contracciones tetánicas, disminuya la energía procurando que las sacudidas musculares sigan siendo fuertes	mi-SCAN

Aplicaciones específicas

Desea recuperarse mejor y más rápido después de un esfuerzo

Una sesión con el programa **Recuperación activa**, que acelera la eliminación de las toxinas, le ayudará a relajar su musculatura y a restaurar más rápidamente su equilibrio muscular tras cualquier tipo de actividad realizada. Este programa se utiliza normalmente entre los 15 minutos y las 3 horas posteriores a un esfuerzo físico. Si el resultado es insuficiente, la sesión se podrá repetir inmediatamente otra vez. Si se constata una persistencia de agujetas y/o de contracturas, también se puede hacer otra sesión al día siguiente.

Duración del ciclo: Para utilizar durante toda la temporada

Programa: **Recuperación activa** 8◊

Para combatir las tensiones musculares desagradables en la zona cervical

Estar sentado durante mucho tiempo, junto con gestos repetitivos de los miembros superiores (como ocurre con frecuencia ante la pantalla de un ordenador), produce, en muchas ocasiones, un incremento de la tensión de los músculos de la zona cervical, que suele ser incómodo o incluso, doloroso. Otros factores como el estrés, también pueden originar situaciones que desemboquen en un estado de tensión muscular excesiva, responsable muchas veces de sensaciones dolorosas o poco confortables.
Los efectos en profundidad generados por el programa **Masaje relajante** permiten combatir de forma eficaz estas sensaciones, con un significativo resultado relajante.

Duración del ciclo: Utilícelo en los músculos de la zona cervical tan pronto como aparezca una sensación ocasional de tensión muscular dolorosa; pudiendo repetirse, si es necesario, en casos de tensión muscular excesiva.

Programa: **Masaje relajante** 15◊

Para combatir la sensación de pesadez localizada o estados de fatiga ocasional

Las múltiples tensiones de la vida diaria suelen ser responsables de sensaciones de malestar físico, incluso de dolor. A veces aparecen casos de circulación deficiente como consecuencia de una actividad física insuficiente, agravada/empeorada por la necesidad profesional de mantener una misma postura durante períodos prolongados de tiempo (por ejemplo, permanecer muchas horas sentado). Sin la menor gravedad, esta pequeña "insuficiencia vascular" origina, con frecuencia, sensaciones desagradables, como la sensación de pesadez localizada, normalmente en miembros inferiores y, también a veces, en otras zonas corporales.
El programa **Masaje regenerador** provoca, dentro de una sensación de máximo confort, una reactivación circulatoria que acelera la oxigenación de los tejidos y elimina la sensación desagradable como consecuencia de una condición física insuficiente.

Duración del ciclo: Utilícelo en los músculos de los gemelos, tan pronto como aparezca una sensación ocasional de pesadez; pudiendo repetirse, si es necesario, en caso de malestar persistente.

Programa: **Masaje regenerador** 25◊

Utilización del programa Restitución post-esfuerzo para eliminar más rápidamente la fatiga muscular (carreras de cross-country, fútbol, baloncesto, tenis, etc.) y recuperar más rápidamente las buenas sensaciones musculares

El programa **Restitución post-esfuerzo**, también llamado "programa del día siguiente", debe utilizarse en los músculos que más trabajan en la disciplina practicada. En este ejemplo, se estimularán los músculos prioritarios del corredor de cross-country (los cuádriceps). Para otras disciplinas, la elección de los músculos estimulados podrá ser diferente. Este tipo de programa está especialmente indicado para todos los deportes o competiciones que se repiten a ritmo elevado, durante torneos y eliminatorias de los diferentes deportes.

La sesión de estimulación con el programa **Restitución post-esfuerzo**, se debe realizar al día siguiente de una competición, en sustitución o como complemento del entrenamiento activo de "recuperación" que se podrá realizar más rápidamente. A diferencia del programa **Recuperación activa**, que no provoca ninguna contracción tetánica y que se debe utilizar en el transcurso de las tres horas siguientes a la competición o a un entrenamiento intenso, el programa **Restitución post-esfuerzo** es un entrenamiento suave, cuyo objetivo es lograr un efecto antálgico y un aumento del flujo sanguíneo, al imponer un pequeño entrenamiento aeróbico y provocar ligeras contracciones tetánicas no fatigantes que permitan reactivar las vías propioceptivas. Las vías energéticas también son ligeramente solicitadas para reestablecer su equilibrio metabólico.

La sesión se compone de 6 secuencias de estimulación que se suceden automáticamente:

1ra secuencia: efecto antálgico

2a secuencia: fuerte aumento del flujo sanguíneo

3ra secuencia: contracciones tetánicas para recuperar las sensaciones musculares

4a secuencia: activación de la vía metabólica oxidativa

5a secuencia: fuerte aumento del flujo sanguíneo

6a secuencia: descontracturante

Duración del ciclo: Para utilizar durante toda la temporada, según el ritmo de competiciones, el día siguiente a cada competición.

Programa: **Restitución post-esfuerzo** 8G

Español

6. Categoría Anti-dolor

Tabla de patologías

Patologías	Programas	Referencias
Neuralgias del miembro superior (neuralgias braquiales)	TENS modulado	Ver aplicación página 235
Dolores musculares crónicos (polimialgia)	Endorfínico	Ver aplicación página 235
Contractura (ej.: contractura localizada en la parte externa del gemelo)	Descontracturante	Ver aplicación página 235
Dolores musculares crónicos en la zona cervical (cervicalgia)	Cervicalgia	Ver aplicación página 235
Dolores musculares en la zona dorsal (dorsalgia)	Dorsalgia	Ver aplicación página 236
Dolores musculares en la zona lumbar (lumbalgia)	Lumbalgia	Ver aplicación página 236
Dolores musculares agudos y recientes de un músculo en la zona baja de la espalda (lumbago)	Lumbago	Ver aplicación página 237
Dolor crónico del codo (epicondilitis = "codo de tenista")	Epicondilitis	Ver aplicación página 237

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
TENS modulado	Bloqueo de la transmisión del dolor a través del sistema nervioso	Contra todos los dolores localizados, agudos o crónicos	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta obtener una clara sensación de hormigueo bajo los electrodos	mi-TENS
Endorfínico	Acción analgésica por la liberación de endorfinas Aumento del flujo sanguíneo	Contra los dolores musculares crónicos	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Descontrac-turante	Disminución de la tensión muscular Efecto relajante y descontracturante	Contra los dolores musculares recientes y localizados	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Cervicalgia	Acción analgésica por la liberación de endorfinas Aumento del flujo sanguíneo	Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores de la zona cervical	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE

Español

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Dorsalgia	Acción analgésica por la liberación de endorfinas Aumento del flujo sanguíneo	Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores de la región dorsal (debajo de la zona cervical y encima de la "zona lumbar")	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbalgia	Acción analgésica por la liberación de endorfinas Aumento del flujo sanguíneo	Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores persistentes en la zona baja de la espalda (zona lumbar)	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbago	Disminución de la tensión muscular Efecto relajante y descontracturante	Corriente antálgica específicamente adaptada a dolores agudos y fuertes de la zona baja de la espalda (zona lumbar)	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas	mi-SCAN mi-RANGE
Epicondilitis	Bloqueo de la transmisión del dolor a través del sistema nervioso	Corriente antálgica específicamente adaptada a los dolores persistentes del codo	Aumente progresivamente las energías de estimulación hasta obtener una clara sensación de hormigueo bajo los electrodos	mi-TENS

Los programas de la categoría Anti-dolor no deberían utilizarse de manera prolongada sin prescripción médica. Si el dolor es importante y/o persistente, se recomienda consultar al médico. Sólo él/ella está en condiciones de establecer un diagnóstico preciso y prescribir las medidas terapéuticas destinadas a favorecer la desaparición de las molestias.

Aplicaciones específicas

Neuralgias del miembro superior (neuralgias braquiales)

Algunas personas sufren artrosis en las articulaciones de las vértebras cervicales, artritis o periartritis del hombro. Estas situaciones suelen causar dolores que descienden por el brazo y se llaman "neuralgias braquiales". Estos dolores del brazo, que parten del hombro o de la zona cervical se pueden reducir con el programa **TENS modulado** de Compex, siguiendo las recomendaciones prácticas indicadas a continuación.

Duración del ciclo: 1 sem., min. 1 x/día, luego, adapte el tratamiento en función de la evolución del dolor.

Según las necesidades, el programa **TENS modulado** se puede repetir varias veces durante el mismo día.

Programa: **TENS modulado** 35◊-

Dolores musculares crónicos (polimialgia)

Algunas personas sufren dolores musculares que suelen afectar varios músculos o partes de diferentes músculos a la vez. La localización de esos dolores crónicos puede variar con el transcurso del tiempo. Estos dolores continuos y diseminados de los músculos son el resultado de contracturas crónicas que conllevan a la acumulación de ácidos y toxinas que irritan los nervios y generan dolor.

El programa **Endorfínico** es especialmente eficaz para ese tipo de dolores ya que, además de su efecto analgésico, aumenta el flujo sanguíneo en las zonas musculares contracturadas y las libera de las acumulaciones de ácidos y toxinas.

Ejemplo: localización del dolor en el bíceps. No obstante, el dolor puede afectar también otras zonas. La aplicación práctica indicada a continuación sigue siendo válida, pero colocando los electrodos en el músculo afectado.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Endorfínico** 20◊

Contractura (ej.: contractura localizada en la parte externa del gemelo)

Después de un trabajo muscular agotador, un entrenamiento intenso o una competición deportiva, ciertos músculos o ciertas partes de un músculo suelen permanecer en tensión y ligeramente doloridas. Se trata de contracturas musculares que deben desaparecer al cabo de varios días de descanso, con una buena rehidratación, una alimentación equilibrada que incluya sales minerales y la aplicación del programa **Descontracturante**.

El fenómeno de la contractura suele afectar a los músculos del gemelo pero también puede darse en otros músculos. En ese caso, bastará con seguir las mismas recomendaciones prácticas que se indican a continuación, pero aplicando los electrodos en el músculo afectado.

Duración del ciclo: 1 sem., 1 x/ día

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Descontracturante** 24◊

Dolores musculares crónicos en la zona cervical (cervicalgia)

Las posiciones en las que los músculos de la zona cervical permanecen mucho tiempo en tensión, como cuando se trabaja delante de la pantalla de un

ordenador, pueden ser responsables de la aparición de dolor en la zona cervical o en la parte superior de la espalda. Estos dolores se deben a una contractura muscular, cuya tensión prolongada comprime los vasos sanguíneos e impide que la sangre alimente y oxigene las fibras musculares. Si este fenómeno se prolonga, se acumula ácido y los vasos sanguíneos se atrofian. El dolor se vuelve permanente o reaparece al poco tiempo de empezar a trabajar en una posición desfavorable.

Estos dolores crónicos de la zona cervical se pueden combatir eficazmente, tratándolos con el programa **Cervicalgia**, que reactiva la circulación, drena las acumulaciones de ácido, oxigena los músculos, desarrolla los vasos sanguíneos y relaja los músculos contracturados.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Cervicalgia** 15◊-

Dolores musculares en la zona dorsal (dorsalgia)

La artrosis vertebral y las posiciones en las que los músculos de la columna permanecen mucho tiempo en tensión, suelen ser responsables de dolores en el centro de la espalda que se acentúan con el cansancio. Una presión de los dedos sobre los músculos a ambos lados a lo largo de la columna, provoca a menudo un dolor muy agudo. Estos dolores se deben a una contractura muscular, cuya tensión prolongada comprime los vasos sanguíneos e impide que la sangre alimente y oxigene las fibras musculares. Si este fenómeno se prolonga, se acumula ácido y los vasos sanguíneos se atrofian. El dolor se vuelve permanente o reaparece al poco tiempo de empezar a trabajar en una posición desfavorable.

Estos dolores crónicos de la zona cervical se pueden combatir eficazmente, tratándolos con el programa **Dorsalgia**, que reactiva la circulación, drena las acumulaciones de ácido, oxigena los músculos, desarrolla los vasos sanguíneos y relaja los músculos contracturados.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Dorsalgia** 13◊-

Dolores musculares en la zona lumbar (lumbalgia)

El dolor más frecuente es el de la parte baja de la espalda (lumbalgia). Cuando estamos de pie, todo el peso del tronco se concentra en las articulaciones de las últimas vértebras, entre ellas y el sacro. Por lo tanto, la zona lumbar es una de las más solicitadas. Los discos intervertebrales soportan una fuerte presión ocasionando las contracturas y el dolor de la musculatura lumbar. Existen muchos tratamientos para aliviar las lumbalgias. Entre ellos, las corrientes específicas del programa **Lumbalgia** del Compex, que permiten una clara mejoría y pueden, incluso, resolver el problema si éste tiene un origen esencialmente muscular.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Lumbalgia** 12◊-

Dolores musculares agudos y recientes de un músculo en la zona baja de la espalda (lumbago)

Al efectuar un movimiento con la espalda, por ejemplo al levantar un peso, darse la vuelta o levantarse después de agacharse, puede aparecer un dolor intenso en la parte inferior de la espalda. La persona afectada presenta una contractura en la musculatura lumbar y siente un dolor muy agudo en esta zona. Como no puede erguirse completamente, queda generalmente encorvada hacia un lado. El conjunto de estos síntomas caracteriza lo que llamamos lumbago, que es el resultado de una contractura aguda e intensa de la musculatura lumbar. En esta situación, siempre hay que consultar a un médico, para recibir un tratamiento apropiado.

Además, el programa específico **Lumbago** del Compex puede ser una ayuda eficaz para descontracturar la musculatura y eliminar el dolor.

Duración del ciclo: 1 sem., 1 x/ día

Se recomienda consultar al médico si no se constata ninguna mejoría después de la primera semana de utilización del estimulador.

Programa: **Lumbago** 33◊-

Dolor crónico del codo (epicondilitis = "codo de tenista")

En la pequeña bola ósea externa del codo (epicóndilo) terminan todos los tendones de los músculos que permiten extender la mano, la muñeca y los dedos. Los movimientos de la mano y de los dedos transmiten, pues, tensiones que se concentran en la terminación de los tendones, es decir, en esta bola ósea. Cuando los movimientos de la mano son repetitivos, como ocurre en el caso de los pintores, los tenistas o las personas que utilizan constantemente un ratón de ordenador, pueden desarrollarse pequeñas lesiones acompañadas de una inflamación y dolores en la región del epicóndilo. Se habla entonces de "epicondilitis", que se caracteriza por un dolor localizado en la bola ósea externa del codo cuando se aprieta o se contraen los músculos del antebrazo.

El programa **Epicondilitis** del Compex suministra las corrientes específicas para combatir este tipo de dolor. Es un complemento ideal al tratamiento de reposo. Sin embargo, si el dolor se acentúa o no desaparece rápidamente después de algunas sesiones, debe consultar a su médico.

Duración del ciclo: 1 sem., min. 2 x/día, luego, adapte el tratamiento en función de la evolución del dolor.

Según las necesidades, el programa **Epicondilitis** se puede repetir varias veces durante el mismo día.

Programa: **Epicondilitis** 36◊-

Español

7. Categoría Rehabilitación

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Amiotrofia	Reactivación de las fibras musculares tras una alteración de las mismas debido a un proceso de amiotrofia	Tratamiento de ataque de cualquier disminución de volumen muscular: – después de un traumatismo que ha exigido inmovilización – acompañando lesiones articulares degenerativas	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Remuscula-ción	Aumento del diámetro y las capacidades de las fibras musculares alteradas durante un proceso de subactividad o inactividad impuesta por un problema patológico de cualquier tipo Restauración del volumen muscular	Después de un período de utilización del tratamiento Amiotrofía, cuando el músculo inicia una ligera recuperación de volumen y tonicidad Hasta la restauración casi completa del volumen del músculo	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN
Fortaleci-miento	Aumento de la fuerza de un músculo que estaba atrofiado Aumento de la fuerza de un músculo afectado por un proceso patológico, pero no atrofiado	Al final de la rehabilitación, cuando el músculo ha recuperado un volumen normal Para músculos no atrofiados desde el inicio de la rehabilitación	Energía máxima soportable (0-999)	mi-SCAN

En un proceso de rehabilitación, es indispensable tratar primero la amiotrofia (o sea, se debe recuperar el volumen muscular normal), antes de intentar mejorar la fuerza del músculo con el programa **Fortalecimiento**.

La utilización de los programas de la categoría Rehabilitación nunca debe reemplazar las sesiones de reeducación en presencia del fisioterapeuta. Aunque la restauración de las cualidades musculares iniciales es un elemento clave del proceso de rehabilitación, otros aspectos (movilidad y vigilancia articular, dolor residual, etc.) sólo pueden ser eficazmente tratados por un profesional competente de la salud.

Ciertas patologías y técnicas de rehabilitación postoperatorias exigen precauciones particulares. Siempre se recomienda consultar al médico o al fisioterapeuta antes de utilizar cualquier programa de la categoría Rehabilitación.

Al final de un ciclo, puede realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Aplicaciones específicas

Amiotrofia de cuádriceps como consecuencia de un traumatismo

El cuádriceps es un grupo muscular voluminoso que se encuentra en la parte anterior del muslo. Es el músculo principal para la extensión de la rodilla. Por eso cumple un papel fundamental al caminar, correr, subir escaleras, etc. Todo traumatismo de un miembro inferior provoca un debilitamiento de este músculo. La disminución del volumen muscular reviste una mayor o menor importancia, según la duración del periodo de inactividad. Esta atrofia suele ser muy pronunciada cuando es el resultado de un traumatismo de rodilla, sobre todo si ha sido tratado con una intervención quirúrgica.

Los programas de la categoría Rehabilitación están específicamente adaptados para tratar alteraciones de las fibras musculares resultantes de un proceso de este tipo. La progresividad del trabajo impuesta por los diferentes programas es determinante para lograr óptimos resultados.

Duración del ciclo: 10 sem., 1 x/día

Sem. 1-2: **Amiotrofia**

Sem. 3-8: **Remusculación**

Sem. 9-10: **Fortalecimiento**

Programas: **Amiotrofia**, **Remusculación** y **Fortalecimiento** 8G

Desarrollo del gran dorsal para tratar y prevenir los dolores de origen tendinoso en el hombro (síndrome del manguito de los rotadores)

El hombro es una articulación compleja que permite realizar movimientos de gran amplitud (por ejemplo, levantar los brazos).

Al realizar ciertos movimientos, los tendones del hombro pueden friccionar o comprimirse contra los elementos óseos de la articulación.

Si este fenómeno se repite, o si se produce en personas con una constitución anatómica desfavorable, el sufrimiento de los tendones provoca la inflamación y el engrosamiento de los mismos provocando un aumento considerable de su grado de compresión. En esos casos, el dolor suele ser muy fuerte e impide cualquier movimiento del hombro. En algunos casos, hasta puede aparecer durante la noche y alterar el sueño.

Sólo puede adoptarse un tratamiento médico, consultando previamente al médico. Sin embargo, la electroestimulación del gran dorsal con los programas específicos del Compex permite reducir el sufrimiento de los tendones, aumentando su espacio para

una mayor libertad de movimientos en la articulación del hombro.

Duración del ciclo: 6 sem., 1 x/día

Sem. 1-2: **Amiotrofia**

Sem. 3-6: **Remusculación**

Programas: **Amiotrofia** y **Remusculación** 18C

Desarrollo de los músculos abdominales para prevenir los dolores en la parte inferior de la espalda (lumbalgias)

Los dolores en la parte baja de la espalda suelen aparecer en personas que no tienen suficiente tono muscular en la región abdominal. Los músculos de esa zona del cuerpo son un verdadero "corsé" natural, cuya función es proteger la región lumbar contra cualquier tipo de sobre exigencias. Por eso hablamos de "faja" o "cintura" abdominal. Después de una lumbalgia, cuando han cesado los dolores, se recomienda mejorar la eficacia de la musculatura abdominal y lumbar para evitar una recaída.

El programa **Amiotrofia** impone una gran cantidad de trabajo a los músculos abdominales, sin posturas perjudiciales o peligrosas, como suele ocurrir en los ejercicios voluntarios realizados incorrectamente.

De esta manera la zona abdominal, fortalecida y más resistente, podrá cumplir perfectamente su función protectora de la zona lumbar.

Duración del ciclo: 4 sem., 1 x/día

Programa: **Amiotrofia** 10I

Desarrollo de los musculos lumbares para prevenir dolores en la parte inferior de la espalda (lumbalgias)

Así como los músculos de la región abdominal protegen esta zona, los de la parte inferior de la espalda (lumbares) tienen una función protectora de la zona lumbar.

Las personas con un deficiente tono muscular a nivel lumbar están más expuestas a padecer lumbalgias. Una vez desaparecido el dolor de la zona lumbar, se aconseja reforzar los músculos de esta zona para evitar la reaparición del dolor.

Sin embargo, la realización de ejercicios voluntarios para la espalda supone, a menudo, un grave problema para quienes sufren de lumbalgias.

Por eso, la electroestimulación de la musculatura lumbar con el programa **Amiotrofia** constituye una técnica privilegiada para lograr una mejor eficacia de estos músculos.

Duración del ciclo: 4 sem., 1 x/día

Programa: **Amiotrofia** 14B

Refuerzo de los peroneos laterales después de un esguince de tobillo

La función de los músculos peroneos laterales es mantener la estabilidad de la articulación del tobillo e impedir su rotación hacia el interior. Después de un esguince, esos músculos pierden su capacidad de contracción refleja y gran parte de su fuerza.

Lograr la recuperación de los peroneos laterales después de un esguince de tobillo es fundamental para evitar una recaída. Para trabajar correctamente, los peroneos laterales no sólo deben ser suficientemente fuertes como para evitar una torsión del pie hacia dentro, sino también para realizar el reflejo de contracción en el momento preciso en el que el tobillo bascula hacia el interior.

Para desarrollar estas dos cualidades – fuerza y velocidad de contracción – hay que utilizar el programa **Fortalecimiento**, que permite recuperar la eficacia de los peroneos laterales y prevenir así la recaída.

Duración del ciclo: 4 sem., 1 x/día

Sem. 1-4: **Fortalecimiento**

Sem. 5 y siguientes: **Fortalecimiento**
1x/sem. si practica un deporte de riesgo

Programa: **Fortalecimiento** 2A

8. Categoría Test

Programas	Efectos	Utilizaciones	Energías de estimulación	Funciones mi si el cable mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado
Demostración	Consulte la guía rápida de inicio "Pruebe su Compex en 5 minutos".			mi-SCAN mi-TENS mi-RANGE

Español

VIII TABLA CEM (Compatibilidad electromagnética)

El Compex Performance obliga a tomar determinadas precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con los dato sobre esta materia incluidos en este manual.

Todos los materiales de transmisión inalámbrica por radiofrecuencia (RF) pueden afectar al Compex Performance.

El uso de accesorios, sensores y cables distintos de los indicados por el fabricante pueden provocar unas emisiones mayores o disminuir la inmunidad del Compex Performance.

El Compex Performance no debe colocarse o apilarse junto con otros equipos; si fuera preciso hacerlo, se debe comprobar el buen funcionamiento del Compex Performance con la configuración elegida.

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE SOBRE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

El Compex Performance está previsto para ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. Conviene que el cliente o usuario del Compex Performance se asegure de que se utiliza en ese entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El Compex Performance utiliza la energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no son susceptibles de provocar interferencias con los aparatos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	El Compex Performance puede utilizarse en cualquier lugar, incluido el domicilio particular y lugares directamente conectados a la red pública de alimentación eléctrica de baja tensión que da servicio a los edificios residenciales.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de tensión / oscilación de las emisiones CEI 61000-3-3	No aplicable	

SEPARACIONES RECOMENDADAS ENTRE LOS APARATOS DE COMUNICACIONES PORTÁTILES Y MÓVILES Y EL COMPEX PERFORMANCE

El Compex Performance se ha diseñado para los entornos electromagnéticos en los que se controlan las turbulencias de radiofrecuencias radiadas. El comprador o usuario del Compex Performance puede contribuir a prevenir los parásitos electromagnéticos respetando una distancia mínima entre los aparatos de comunicación portátiles y móviles por radiofrecuencias (transmisores) y el Compex Performance, de acuerdo con la tabla de recomendaciones que sigue y en función del flujo eléctrico máximo del aparato de telecomunicaciones.

Índice de flujo eléctrico máximo del transmisor W	Separación en función de la frecuencia del transmisor mCISPR 11		
	De 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 √P	**De 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 √P**	**De 800 MHz a 2,5 GHz d = 2,3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores cuyo flujo eléctrico máximo no figure en la tabla anterior, la separación recomendada d en metros (m) puede calcularse mediante la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor, según la cual, P es el índice máximo de flujo eléctrico del transmisor en vatios (W) tal y como lo haya fijado el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la separación de la amplitud de alta frecuencia.
NOTA 2: Estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones. La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

Compex Performance se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Performance debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Test de inmunidad	Nivel de test CEI 60601	Nivel de cumplimiento
Descarga electroestática (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire
Transitorias eléctricas rápidas en ráfagas CEI 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Ondas de choque CEI 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Bajadas de tensión, cortes breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación eléctrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 0,5 ciclo < 40% UT (bajada del > 60% de UT) durante 5 ciclos < 70% UT (bajada del > 30% de UT) durante 25 ciclos < 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 5 segundos	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Campo magnético con la frecuencia de la red eléctrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

- INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Compex Performance se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Performance debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Entorno electromagnético – recomendaciones
Los suelos deben ser de madera, hormigón y baldosas cerámicas. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe mantenerse a un mínimo del 30%.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario. Si el usuario del Compex Performance exige el funcionamiento continuado durante los cortes de la red de alimentación eléctrica, se recomienda alimentar el Compex Performance a partir de una alimentación con energía sin cortes o una batería.
Conviene que los campos magnéticos con la frecuencia de la red eléctrica tengan las características de nivel de un lugar representativo situado en un entorno típico comercial u hospitalario.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

Español

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

Compex Performance se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Performance debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Test de inmunidad	Nivel de test CEI 60601	Nivel de cumplimiento
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz	Líneas de señal No aplicable para las alimentaciones de dispositivos alimentados por batería
RF radiada CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTA 1: De 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la amplitud de alta frecuencia.
NOTA 2: Estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones.

a La intensidad de campo procedente de transmisores fijos, como las estaciones de base de un teléfono por radio (celular/inalámbrico) y una radio móvil, los equipos de radioaficionado, las emisiones de radio AM y FM y las emisiones de televisión no pueden predecir con exactitud. Se debe prever un análisis del entorno electromagnético del lugar para calcular el entorno electromagnético procedente de transmisores fijos de RF. Si la intensidad del campo medido en el entorno en el que se encuentra el Compex Performance supera el nivel de cumplimiento de RF apropiado anteriormente indicado, conviene comprobar el correcto funcionamiento del Compex Performance.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

- INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Compex Performance se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Performance debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Entorno electromagnético – recomendaciones
Los aparatos de comunicaciones portátiles y móviles por RF sólo deben utilizarse en relación con el Compex Performance y sus hilos a una distancia no inferior a la separación recomendada y calculada a partir de la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor. Separación recomendada.
d = 1,2 √P
d = 1,2 √P 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 √P 800 MHz a 2,5 GHz
Donde P es el índice de flujo de tensión máxima del transmisor en vatios (W) fijado por las especificaciones del fabricante y d es la separación recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores de RF fijos, tal y como la determina un estudio electromagnético [a] debe ser menor al nivel de observancia que se encuentra en cada horquilla de frecuencia [b]. Puede producirse un fenómeno parásito en proximidad con cualquier aparato identificado mediante este símbolo: 
La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.
En caso de producirse un funcionamiento anormal, pueden imponerse nuevas medidas, como la reorientación o el desplazamiento del Compex Performance. **b** Por encima de la amplitud de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de los campos debe situarse por debajo de 3 V/m.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

Español

English

INTRODUCTION

 *Please read this manually carefully prior to using your Compex stimulator. You are strongly advised to read chapter I "Warnings" of this manual.*
The Compex Performance is a stimulator intended for muscular training and pain relief. Any person excepted those mentioned in the chapter I "Warnings" can use the Compex Performance.

CONTENTS

English

I WARNINGS

1. Counter-indications

Important counter-indications
- Cardiac stimulator (pacemaker)
- Epilepsy
- Pregnancy (do not use on abdominal region)
- Serious arterial circulation problems in lower limbs
- Abdominal or inguinal hernia

Precautions when using the Compex
- After trauma or a recent operation (less than 6 months)
- Muscular atrophy
- Persistent pains
- Need for muscular rehabilitation

Osteosynthesis equipment
The presence of osteosynthesis equipment (metallic equipment in contact with the bone: pins, screws, plates, prostheses, etc.) is not a counter-indication for the use of Compex programmes. The electrical currents of the Compex are specially designed to have no harmful effect on osteosynthesis equipment.

Important!
- Do not use Compex stimulator programmes if you have sensitivity problems.
- Never use the Compex for prolonged periods without medical advice.
- Consult your doctor if you are in any doubt whatsoever.
- Read this manual carefully, in particular chapter VII, which provides information concerning the effects and indications of each stimulation programme.

2. Safety measures

What you should not do with the Compex and the mi system
- Do not use the Compex or the mi-SENSOR system in water or in a humid atmosphere (sauna, hydrotherapy, etc.).
- Do not use the Compex or mi-SENSOR system in oxygen-rich environments.
- Never carry out an initial stimulation session on a person who is standing. The first five minutes of stimulation must always be performed on a person who is sitting or lying down. In rare instances, people of a nervous disposition may experience a vasovagal reaction. This is of psychological origin and is connected with a fear of the muscle stimulation as well as surprise at seeing one of their muscles contract without having intentionally contracted it themselves. A vasovagal reaction causes heart to slow down and blood pressure to drop, which can make you feel weak and faint. If this does occur, all that is required is to stop the stimulation and lie down with the legs raised until the feeling of weakness disappears (5 to 10 minutes).

- Never allow movement resulting from muscular contraction during a stimulation session. You should always stimulate isometrically; this means that the extremities of the limb in which a muscle is being stimulated must be firmly fixed, so as to prevent the movement that results from contraction.
- Do not use the Compex or mi-SENSOR system if you are connected to a high-frequency surgical instrument as this could cause skin irritation or burns under the electrodes.
- Do not use the Compex or mi-SENSOR system within X metre (see EMC table) of short wave or microwave devices as this could alter the currents generated by the stimulator. If you are in any doubt as to the use of the Compex close to another medical device, seek advice from the manufacturer of the latter or from your doctor.
- Do not use the Compex stimulator or mi-SENSOR system in areas where unprotected devices are used to emit electromagnetic radiation. Portable communications equipment can interfere with electrical medical equipment.
- Only use stimulation cables supplied by Compex.
- Do not disconnect any stimulation cables during a session while the stimulator is switched on. Switch the stimulator off first.
- Never connect stimulation cables to an external power supply. There is a risk of electric shock.
- Only use rechargeable battery units supplied by Compex.
- Never recharge the stimulator without first disconnecting the stimulation cables.
- Always use the charger provided by Compex to recharge the batteries.
- Never use the Compex or the charger if it is damaged (case, cables, etc.) or if the battery compartment is open. There is a risk of electric shock.
- Disconnect the charger immediately if the Compex "bleeps" continuously, if there is abnormal heating or smell, or if smoke comes from the charger or the Compex.
- Do not recharge the battery in a confined space (carrying case, etc.). There is a risk of fire or electric shock.
- Keep the Compex and its accessories out of reach of children.
- Do not allow any foreign bodies (soil, water, metal, etc.) to penetrate the Compex, the battery compartment and the charger.
- Sudden temperature changes can cause condensation to build up inside the stimulator. To prevent this, allow it to reach ambient temperature before use.
- Do not use the Compex while driving or operating machinery.
- Do not use the stimulator at altitudes of over 3,000 metres.

Where never to apply the electrodes

- In the vicinity of the head.
- Counter-laterally, i.e. do not use two poles connected to the same channel on opposite sides of the body.
- On or near skin lesions of any kind (wounds, swelling, burns, irritation, eczema, etc.).

Precautions when using the mi-SENSOR system

- To access the Compex's mi technology functions, it is essential to connect the mi-SENSOR cable before switching on the device.
- Avoid connecting the mi-SENSOR cable when the Compex is switched on.
- Do not disconnect the mi-SENSOR cable while the sensor is being used.
- To work correctly, the mi-SENSOR system must not be blocked or subjected to pressure.

English

Precautions when using the electrodes

- Only use electrodes supplied by Compex. Other electrodes may have electrical properties that are unsuitable for the Compex stimulator.
- Always turn off the stimulator before moving or removing any electrodes during a session.
- Do not place the electrodes in water.
- Do not apply solvents of any kind to the electrodes.
- For best results, wash and clean the skin of any oil and dry it before attaching the electrodes.
- Attach the electrodes in such a way that their entire surface is in contact with the skin.
- For obvious reasons of hygiene, each user must have his/her own electrode set. Do not use the same electrodes on different people.
- Never use a set of adhesive electrodes for more than 15 sessions as their bonding power deteriorates over time and optimal contact is very important for both user comfort and efficacy.
- Some people with very sensitive skin may experience redness under the electrodes after a session. Generally, this redness is completely harmless and disappears after 10 to 20 minutes. Never start another stimulation session in the same area, however, if the redness is still visible.

II PRESENTATION

1. Reception of equipment and accessories

Your kit contains:

515000	1 stimulator
68301x	1 charger
601131	1 set of black Snap connectors for electrodes, colour-coded (blue, green, yellow, red)
602076	2 bags of small electrodes (5 x 5 cm)
602077	2 bags of large electrodes (5 x 10 cm)
88573x	2 user and specific application manuals
88562x	2 quick start guides "Test your Compex in 5 minutes"
949000	1 belt clip
680029	1 travel pouch

2. Guarantee

Refer to the flyer attached.

3. Maintenance

Do not sterilise the stimulator.
Clean your stimulator using a soft cloth, and an alcohol-based, solvent-free cleaning product.
Use only a minimum amount of liquid when cleaning the Compex.
Do not attempt to repair the stimulator or any of its accessories.
Never dismantle the Compex or the charger containing high-voltage parts because of risk of electric shock.
Compex Médical SA declines all responsibility for any damages or consequences resulting from unauthorised attempts to open, modify, or repair the stimulator. This may only be done by persons or repair services authorised by Compex Médical SA.
Your stimulator does not require calibration. Each Compex stimulator is always tested and validated prior to distribution. These are stable and do not vary under normal conditions.
Nonetheless, as the Compex is a high-quality electrical instrument, its lifespan depends on the use that is made of it and the care and maintenance it receives during its lifetime. If your stimulator contains parts that seem worn or defective, please contact your nearest Compex Médical SA customer service centre regarding an upgrade.
Medical and health professionals are obliged to service the unit in compliance with relevant national laws and regulations. This involves testing performance and safety parameters at regular intervals.

English

4. Storage and transportation conditions

The Compex contains rechargeable batteries. This is why it must be stored and transported in accordance with the following conditions:

Storage and transportation temperature: - 20°C to 45°C
Maximum relative humidity: 75%
Atmospheric pressure: 700 hPa to 1,060 hPa

5. Conditions of use

Usage temperature: 0°C to 40°C
Relative humidity: 30% to 75%
Atmospheric pressure: 700 hPa to 1,060 hPa

Do not use in areas where there is a risk of explosion.

6. Elimination

The main purpose of the 2002/96/EEC Directive is to prevent the creation of waste electrical and electronic equipment (WEEE) and to reduce the amount of waste to be disposed of by encouraging reuse, recycling, and other forms of recovery. The wheelie bin pictogram with the bar through it means that the equipment cannot be discarded with household refuse, but that it must be collected selectively. The equipment must be delivered to a suitable collection point for treatment. By doing so, you will be contributing to the safeguarding of natural resources and health.
Batteries must be disposed of in compliance with relevant national regulatory requirements.

7. Standards

The Compex complies with current medical standards.
To guarantee your safety, the Compex has been designed, manufactured, and distributed in compliance with the requirements of European Directive 93/42/EC on medical devices.
The Compex also complies with the IEC 60601-1 standard on general safety requirements for electro-medical devices, the IEC 60601-1-2 standard on electromagnetic compatibility, and the IEC 60601-2-10 standard on particular safety requirements for nerve and muscle stimulators.
Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).
The Compex also complies with Directive 2002/96/EEC on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

8. Patents

The Compex incorporates several innovations with patents pending.

9. Normalised symbols


Caution: Read the user manual or operating instructions (symbol no. 0434 IEC 60878).


The Compex is a class II device with internal electric power and type BF applied parts (symbol no. 5333 IEC 60878).


Waste electrical and electronic equipment (WEEE) marking according to EN 50419 standard.


The On/Off button is a multi-function button (symbol no. 5009 IEC 60878).

Functions
On/Off (two stable positions)
Waiting or preparation for part of the unit
Stop (turns system off)

10. Technical characteristics

General information

941210 Battery unit

Nickel metal hybrid (NiMH) rechargeable (4.8V / ≥ 1,200 mA/h).

68301x Chargers

Only battery chargers bearing the following information can be used to recharge the batteries supplied with Compex stimulators:

Europe
683010 Type TR1509-06-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 1.4 A / 15 W

UK
683012 Type TR1509-06-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 1.4 A / 15 W

601131 Black Snap-connection stimulation cables

Device connector: 6-pin
Electrode connector: Female Snap
Length: 1,500 mm

601160 Stimulation cable fitted with mi-SENSOR

(accessory sold separately)
Device connector: 6-pin
Electrode connector: Female Snap
Length: 1,500 mm

Protection index

IPXO (IEC 60529)

Neuro-stimulation

All electrical specifications are given for an impedance of 500-1,000 ohms per channel.

Channels: Four independent and individually adjustable channels that are electrically isolated from each other and earthed.
Pulse shape: constant rectangular current with pulse compensation to eliminate any direct current component to prevent residual polarisation at skin level.
Maximum pulse intensity: 120 mA.
Pulse intensity increments: manual adjustment of stimulation intensity from 0 to 999 (energy) in minimum increments of 0.5 mA.
Pulse width: 60 to 400 µs.
Maximum electrical charge per pulse: 96 microcoulombs (2 x 48 µC, compensated).
Standard pulse ramp-up time: 3 µs (20%-80% of maximum current).
Pulse frequency: 1 to 150 Hz.

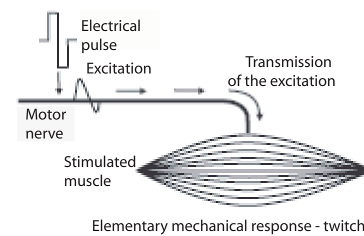
English

III HOW DOES ELECTROSTIMULATION WORK?

The principle of electrostimulation is to stimulate nerve fibres by means of electrical impulses transmitted by electrodes.
The electrical pulses generated by Compex stimulators are high quality pulses - offering safety, comfort and efficiency - which can stimulate different types of nerve fibres:
1. the motor nerves, to stimulate a muscular response. The quantity and the benefits obtained depend on the stimulation parameters and this is known as electro-muscular stimulation (EMS).
2. certain types of sensitive nerve fibres to obtain analgesic or pain-relieving effects.

1. Motor nerve stimulation (EMS)

In voluntary activity, the order for muscular work comes from the brain, which sends a command to the nerve fibres in the form of an electrical signal. This signal is then transmitted to the muscular fibres, which contract.
The principle of electrostimulation accurately reproduces the process observed during a voluntary contraction. The stimulator sends an electrical current impulse to the nerve fibres, exciting them.
This excitation is then transmitted to the muscular fibres causing a basic mechanical response (= muscular twitch). The latter constitutes the basic requirement for muscular contraction. This muscular response is completely identical to muscular work controlled by the brain. In other words, the muscle cannot distinguish whether the command comes from the brain or from the stimulator.
The parameters of the Compex programmes (number of impulses per second, contraction time, rest time, total programme time) subject the muscles to different types of work, according to muscular fibres. In fact, different types of muscular fibres may be distinguished according to their respective contraction speed: slow, intermediate and fast fibres. Fast fibres will obviously predominate in a sprinter, while a marathon runner will have more slow fibres.
With a good knowledge of human physiology and a perfect mastery of the stimulation parameters of the various programmes, muscular work can be directed very precisely towards the desired goal (muscular reinforcement, increased blood flow, firming up, etc.).



Elementary mechanical response - twitch

2. Stimulation of the sensitive nerves

The electrical impulses can also excite the sensitive nerve fibres to obtain an analgesic or pain-relieving effect.
The stimulation of the tactile sensitive nerve fibres blocks the transmission of pain by the nervous system. The stimulation of another type of sensitive fibres creates an increase in the production of endorphins and, therefore, a reduction of pain.
With pain relief programmes, electrostimulation can be used to treat localised sharp or chronic pains as well as muscular pains.

Caution: Do not use the pain relief programmes for a long period without medical advice.

Benefits of electrostimulation

Electrostimulation is a very effective way to make your muscles work:

- with significant improvement of different muscular qualities
- without cardio-vascular or mental fatigue
- with limited stress on the joints and tendons. Electrostimulation thus allows a greater quantity of work by the muscles compared with voluntary activity.

  To be effective, this work must involve the greatest possible number of muscular fibres. The number of fibres working depends on the stimulation energy. The maximum tolerable energy should therefore be used. The user controls this aspect of stimulation. The higher the stimulation energy, the greater the number of muscular fibres that are working and, therefore, the more significant the progress achieved. To maximise results, Compex recommends that you complement your electrostimulation sessions with other efforts, such as:

  - regular physical exercise
  - proper and healthy nutrition
  - balanced lifestyle.

English

IV USAGE GUIDELINES

The usage guidelines presented in this section should be considered as general rules. For all programmes, it is recommended that you read carefully the usage information and advice presented in chapter VII "Programmes and specific applications".

1. Electrode positions

For optimal results, use the electrode positions recommended by Compex. To do this, refer to the pictures and pictograms shown on the inside cover of the manual.

Each stimulation cable has two poles:

A positive pole (+) = red connection

A negative pole (–) = black connection

A different electrode must be connected to each pole.
Note: It is possible and normal to have an electrode arrangement that leaves one electrode connection free from a cable.
Depending on the characteristics of the current, efficacy can be optimised in certain programmes by placing the electrode connected to the positive pole (red connection) "strategically".
When working with a muscle stimulation programme (programme involving muscle contractions), it is important to place the positive electrode on the motor point of the muscle.
It is crucial to choose the right size electrodes (large or small) and correctly position these on the muscle group you want to stimulate to ensure the efficacy of the treatment. Therefore, always use the size of electrodes shown in the pictures. Unless you have other specific medical instructions, always follow the placement directions in the pictures.
Where necessary, look for the best possible position by slowly moving the positive electrode over the muscle until you find the point that will produce the best contraction or the most comfort for you.

Compex disclaims all responsibility for consequences arising from electrodes placed in other positions.

2. Stimulation positions

This position will vary depending on the position of the electrodes, the muscle group you wish to stimulate, and the programme you are using. For programmes involving powerful muscular contractions, the muscle should always be stimulated in an isometric fashion. You must therefore fix the extremities of your limbs securely. In this way, you provide maximum resistance to the movement and prevent any shortening of the muscle during the contraction, which could create cramp pains and serious stiffness after the session. For example, when stimulating the quadriceps, the user should be in a seated position with the ankles fixed with straps to prevent extension of the knees.
For other types of programmes (for example, **Pain relief** programmes and **Active Recovery**, **Relaxing massage**, **Reviving massage** or **Capillarization** programmes), which do not induce powerful muscular contractions, position yourself as comfortably as possible.

To determine the stimulation position to be adopted depending on the chosen placement of the electrodes and programme, refer to chapter VII "Programmes and specific applications".

3. Adjusting stimulation energies

In a stimulated muscle, the number of recruited fibres depends on the stimulation energy. It is therefore extremely important to use maximum

stimulation energies (up to 999) in order to recruit the maximum number of fibres. Below a significant stimulation energy level, it is pointless, for an average user, to do stimulation sessions. In fact, the number of fibres involved in the stimulated muscle is too low for any interesting improvement in the performance of that muscle.

The more fibres that are recruited, the greater the improvement that will be seen. If only 1/10 of the fibres of a muscle work under stimulation, only that 1/10 can progress. That is obviously much less appreciable than if 9/10 of the fibres work and can therefore progress. You should therefore take care to work with maximum stimulation energies, i.e., always at the limit of what you can support.

There is obviously no need for you to reach the maximum stimulation energy right from the first contraction of the first session of the first cycle. If you have never used Compex stimulation before, you should do only half of the desired programme during the first 3 sessions with sufficient energy to produce powerful muscular contractions to familiarise yourself with the technique of electrostimulation. You can then start your first stimulation cycle with your own specific programme and level. After the warm-up, which must produce very clear muscular twitches, you should raise the stimulation energy progressively, from contraction to contraction, during the first three or four minutes of the work sequence. You should also progress with stimulation energies used from session to session, particularly during the first three sessions of a cycle. A normally prepared person will already reach very significant stimulation energies during the fourth session.

4. Progression in the levels

In general, it is not advisable to go through the different levels quickly with the intention of reaching level 5 as fast as possible. In fact, the different levels correspond to progress with electrostimulation.

The most frequent error is to change from level to level as stimulation occurs at increasingly higher stimulation energies. The number of fibres subjected to stimulation depends on the stimulation energy. The nature and amount of work that these fibres do depend on the programme and level. The aim is, first of all, to progress through the electrical stimulation energies and then through the levels. The more numerous the muscle fibres you stimulate, the more numerous will be the fibres that are going to progress. But the speed of progress of these fibres and their aptitude for operating at a higher rating depend on the programme and level used, the number of sessions per week and the length of these sessions, and also on intrinsic factors particular to each individual.

The simplest and most usual procedure is to start with level 1 and raise the level when changing to a new stimulation cycle.

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

5. Alternation of stimulation sessions / voluntary training

The stimulation sessions can be done outside or during voluntary training.

When voluntary training and stimulation are done during the same session, it is generally recommended that the voluntary training be done first followed by the stimulation. This means that the voluntary training is not done on muscle fibres which are already tired. This is particularly important for strength and explosive strength training.

However, in resistance training, it can be very useful to proceed in the reverse order. Before the voluntary training, by means of stimulation for resistance, a

"specific pre-fatigue session" is carried out on the muscle fibres without general and cardio-vascular fatigue. In this way, the voluntary effort on the "prepared" fibres will push the glycolytic metabolism faster and further.

V THE mi TECHNOLOGY

mi stands for *muscle intelligence™* (all items referring to this technology are preceded by the symbol mi).
This technology takes into account the specific features of each of our muscles and thus offers stimulation adapted to their characteristics.
It's simple, as the data is transmitted to the stimulator automatically!
It's personalised, as each of our muscles is unique!

The Performance stimulator bears the label mi-READY, as it can use certain functions of the mi technology if a stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system (sold separately) is connected.

1. Practical rules of use



*To access the mi functions make sure that the stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system (sold separately) is connected **before** you turn on the stimulator.*
Avoid connecting the stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system when the Compex is switched on.
To work correctly, the mi-SENSOR system must not be blocked or subjected to pressure.
During the stimulation session, the stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system must always be connected to an electrode.

mi-SENSOR *(sold separately)*
- This is a small sensor that links the stimulator to the electrodes.
  mi-SENSOR is the key which can be used to measure certain physiological characteristics of the muscle, analyse them and adapt stimulation parameters. This tailoring of each programme to the changing condition of the muscle clearly enhances your comfort and the therapeutic efficacy.

mi-SCAN
- This function adapts the electrostimulation session to the physiology of each user. Just before starting the work session, mi-SCAN probes the chosen muscle group and automatically adjusts the stimulator parameters to the excitability of this area of the body. It is a truly personalised measurement.
  N.B.: The mi-SCAN function operates as soon as a stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system (sold separately) is connected to the stimulator.
- This function is implemented at the start of the programme by a short sequence during which measurements are taken (a horizontal bar scans the figurine at the left of the screen).
- Throughout the entire measurement test, you must remain completely still and be perfectly relaxed. The mi-SENSOR system is very sensitive: the smallest contraction or the slightest movement could disturb the measurement test.
- Note that certain people might feel an unpleasant tingling sensation during the test.
- Once the test is complete, the symbol will appear, indicating that the programme can be started.

mi-TENS
- The mi-TENS function can be used to considerably reduce the number of unwanted muscular contractions, enhancing both user comfort and treatment efficacy.
- The mi-TENS function can only be accessed for the **Modulated TENS** and **Epicondylitis** programmes.
- For these programmes, the mi-TENS function allows you to control the stimulation energies while maintaining

English

English

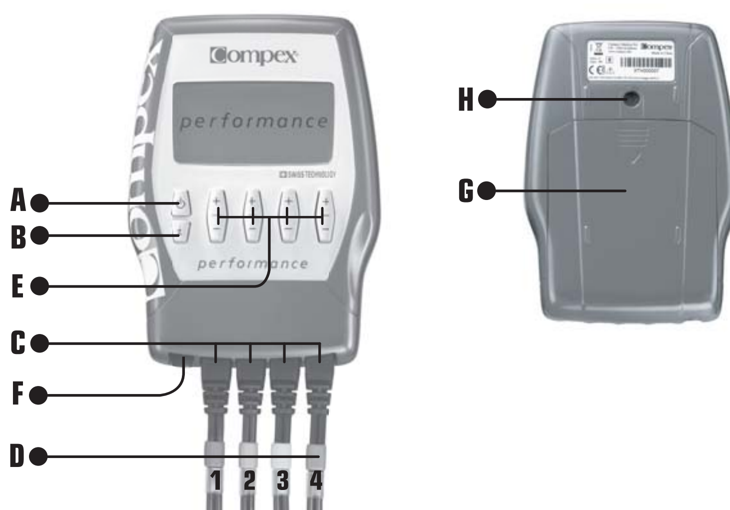
them at an effective level and considerably limiting the onset of muscular contractions.
- Short measurement tests (lasting 2 to 3 seconds) are carried out regularly throughout the entire programme.
- There is a test phase after each increase of the stimulation energies. To ensure the correct performance of these tests, you must remain perfectly still during this time.
- Depending on the results of the measurement tests recorded by the device, the level of the stimulation energies may be slightly decreased automatically.
- It is important always to adopt the most comfortable possible stimulation position. Also, you should try to remain still and not contract the muscles of the stimulated area.

mi-RANGE
- This function indicates the ideal energy adjustment range for programmes whose efficiency requires vigorous muscular twitches.
- The mi-RANGE function is therefore only available in programmes that use low stimulation frequencies (less than 10 Hz).
- For programmes allowing the use of the mi-RANGE function, the stimulator checks whether you are in the ideal energy range. If you are below the range, the stimulator prompts you to increase the energy by displaying + signs.
- Once the stimulator has detected your ideal adjustment area, a square bracket will appear to the right of the bar graph of the channel to which the mi-SENSOR system is connected. The figures in this bracket indicate the energy range you must work in order to achieve optimal results.
- If you set the energy level below this range, the stimulator will prompt you to increase it by flashing a series of + signs on the screen.

VI HOW IT WORKS


You are strongly advised to carefully read the counter-indications and safety measures described at the start of this manual (chapter 1: "Warnings") prior to using your stimulator.

1. Description of the stimulator



A On/Off button

B "i" button used to:
Increase stimulation energies in several channels simultaneously.
Access the LAST menu (the last programme used).

C Sockets for the 4 stimulation cables

D Stimulation cables
Channel 1 = blue	Channel 2 = green
Channel 3 = yellow	Channel 4 = red

E +/- buttons for the 4 stimulation channels

F Socket for the charger

G Rechargeable battery compartment

H Belt clip socket

English

2. Connections

Connecting the cables

The stimulator cables plug into the 4 sockets on the front of the device.
Four cables can be connected simultaneously to the four channels of the device. Both the sockets and the cables are colour-coded to simplify use and facilitate identification of the different channels:

blue = channel 1	green = channel 2
yellow = channel 3	red = channel 4

The Performance stimulator bears the label mi-ready, in other words it can use certain functions of the mi technology if a stimulation cable fitted with the mi-SENSOR system is connected. This cable, sold separately, gives access to the mi-SCAN, mi-TENS and mi-RANGE functions. It is connected to any one of the four stimulation channel sockets located on the front of the device and two electrodes are "clipped" on to it in the same way as for a conventional cable.

Connecting the charger

The Compex has considerable operating autonomy, as it uses rechargeable batteries.
To recharge them, use the charger supplied with your device and connect it to the front of the device, then plug the charger in a socket.
Remove any stimulation cables connected to the stimulator before recharging it.
We strongly recommend you fully charge the battery before using it for the first time as this will improve its autonomy and life span.

3. Preliminary settings

Before using the unit for the first time, you should select the working language of the device which is displayed on the options screen. Follow the instructions below. Afterwards, for the greatest comfort, Compex offers you a number of setting options (choice of language, screen contrast adjustment, adjusting backlighting and sound volume setting). To change any of these settings, bring up the options screen by holding the On/Off button on the left of the stimulator for a few seconds.



fig.1

1b Use the channel 1 +/- button to choose the language you wish to use.

1c Use the channel 2 +/- button to adjust the contrast of the screen.

1d Use the channel 3 +/- button to adjust the volume.

1e Use the channel 4 +/- button to adjust the backlighting.
On: backlighting always on.
Off: backlighting always off.
Auto: backlighting activated whenever a button is pressed.

1a Press the On/Off button to validate the selected parameters. Your stimulator saves your options. It is now ready for use with the settings you selected.

4. Selecting a programme category

To switch on your stimulator, briefly press the On/Off button on the left of the Compex. A musical signal can be heard and a screen showing the different programme categories is displayed.
Before choosing a programme, you should select the desired category.

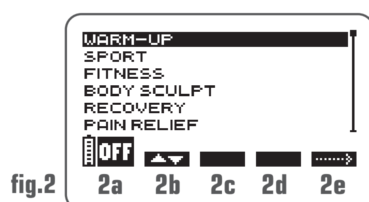


fig.2

2a Press the On/Off button to switch off the unit.

2b Use the channel 1 +/- button to choose the category you wish to use.

2e Press the channel 4 +/- button to confirm your choice and access the programme selection screen.

N.B.: Press the "i" button to access the LAST menu.

5. Selecting a programme

To choose a programme, it is particularly useful to consult chapter VII "Programmes and specific applications".



fig.3

3a Press the On/Off button to return to the previous screen.

3b Press the channel 1 +/- button to choose a programme.

3e Press the channel 4 +/- button to validate your selection and, depending on whether you have the symbol START or ⇢
a) START = the stimulation session starts immediately.
b) ⇢ = a parameter setting screen appears.

N.B.: Press the i button to access the LAST menu.

LAST

To make your Compex more pleasant and easier to use, the LAST menu allows you to directly access the last used programme. To access the menu, press the "i" button before selecting a programme. This function can be accessed from the programme category screen (**fig. 2**), or the programme list screen (**fig. 3**).

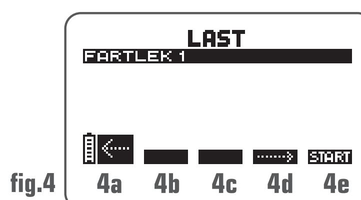


fig.4

4a Press the On/Off button to return to the previous screen.

4d Press the channel 3 +/- button to personalize the programme.

4e Press the channel 4 +/- button to execute the programme.

6. Personalising a programme

The programme personalisation screen is not available for all programmes!

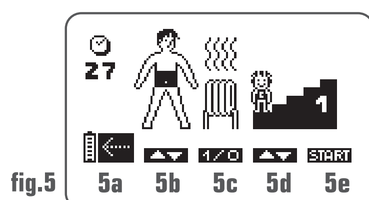


fig.5

5a Press the On/Off button to return to the previous screen.

5b Some programmes require manual selection of the muscle group you want to stimulate. This muscle group is shown in black on a small figurine above channel 1. Use the channel 1 +/- button to select your chosen group. The seven muscle groups proposed are shown successively in black on the small figurine:

- Abdomen and lower back
- Buttocks
- Thighs
- Legs and feet
- Forearms and hands
- Shoulders and arms
- Thorax and back


Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).

N.B.: If a cable fitted with the mi-SENSOR system (sold separately) is connected to the device, the muscle group is selected automatically.

5c Press the channel 2 +/- button to stop the warming-up sequence (closing the small animated rising convection symbol above the radiator).

5d Press the channel 3 +/- button to choose the programme difficulty level.

5e Press the channel 4 +/- button to confirm your choices and launch the programme.

7. During the stimulation session

Preliminary mi-SCAN test


The mi-SCAN test is launched only if a cable fitted with the mi-SENSOR system (sold separately) is already connected to the stimulator when this is turned on!

It is essential that you remain completely still and relaxed during the entire test.
If the mi-SENSOR system is connected, the test starts immediately after programme selection and personalisation.

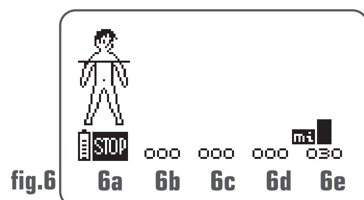


fig.6 6a 6b 6c 6d 6e

6a Press the On/Off button to interrupt the test at any moment. To relaunch the test from the start, press any of the 4 +/- buttons.

6e The mi logo above channel 4 indicates that the mi-SENSOR cable is connected to the stimulator. The figures in channel 4 will automatically change during the test as the sensor records different measurements. The 4 +/- buttons will be disabled for the duration of the test.
Once the test is complete, you will automatically be taken to the default programme start screen and prompted to increase the stimulation energies.

Session progression scale. For details on how it works, see the following section: "Programme progression"

Programme time in minutes and seconds

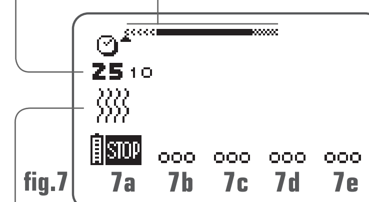


fig.7 7a 7b 7c 7d 7e

The animated rising convection symbol represented the warming-up sequence

Adjusting stimulation energies

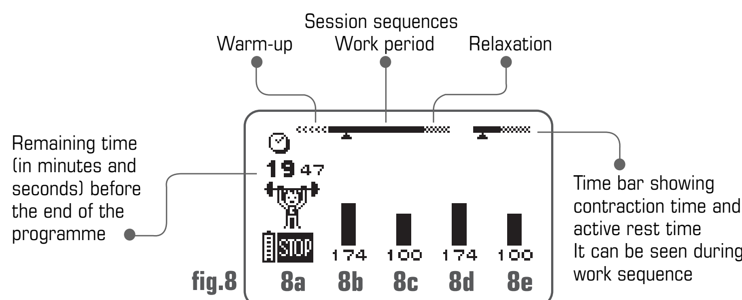
When you start a programme, you will be prompted to increase the stimulation energies. This is critical to the success of any treatment. To find out what energy level needs to be reached for each programme, refer to the specifc applications.

7a Press the On/Off button to place the unit in Pause mode.

7b c d e The Compex bleeps and the symbols of the four channels flash, changing from + to 000: the four channels are at 000 energy. You must increase the stimulation energy so that the stimulation can start. To do this, press the + buttons for the relevant channels until the desired setting is reached. If you want to increase the energy level of all four channels simultaneously, press the "i" button, located below the On/Off button. Press the "i" button twice to increase the levels in the first 3 channels, and 3 times to increase the levels in the first 2 channels. When you press the "i" button, the associated channels are highlighted in white on a black background.

Programme progression

Stimulation actually starts when the stimulation energy has been increased. The examples reproduced below are sufficient to understand the general rules.



8a Press the On/Off button to interrupt the programme momentarily. To restart it, simply press the channel 4 +/- button. The session will resume at 80% of the energy levels that were in use prior to the interruption.

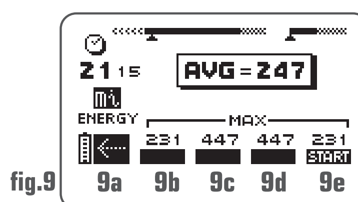
8 b c d e The different energies reached during the contraction phase are shown by a series of black bar graphs, that of the rest phase energies are shown by hatched bar graphs.

N.B.: Active rest phase stimulation energies are automatically set at 50% of contraction energies. These can be modified during the rest phase. Once modified, they will be totally independent of the contraction energies.

N.B.: If your Compex emits a beeping sound and the symbols ▬ under the active channels begin to flash the stimulator is suggesting you increase the level of the stimulation energies. If you are working at the maximum tolerance level, simply ignore this message.

Statistics

Your stimulator includes a statistics menu that allows you to view in real time the important information for a programme. To access the statistics screen, you must put the stimulator into the "Pause" mode or wait for the end of the programme.



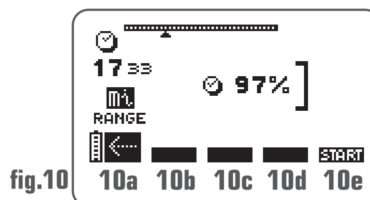


Fig. 9 For programmes inducing muscular contractions, the indication "MAX" shows the maximum energy level reached per channel during contraction phases. "AVG" indicates the average stimulation energy level used by the different channels during the contraction phase.

Fig. 10 In low frequency programmes, the mi-RANGE function, symbolised by a single square bracket shows what percentage of stimulation time was spent in the optimal energy range.

9e-10e Press the channel 4 +/- button to resume the programme at the point where it was interrupted.

End of programme

At the end of each session, a small flag will be displayed on the screen and a short melody will be played. To switch off the stimulator, press the On/Off button.
Depending on the programmes, usage statistics may be displayed (cf. **fig. 9** and **10**). It should be noted, however, that statistics are not available for all programmes.

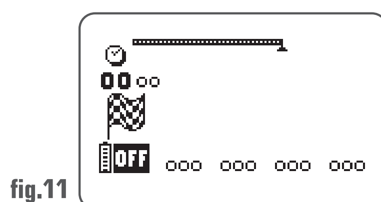


fig.11

8. Consumption and recharging


Never recharge the stimulator without first disconnecting the stimulation cables.
Always use the charger supplied by Compex to recharge the batteries.

The Compex runs on rechargeable batteries. The battery's life depends on the programmes and stimulation energy used.
We strongly recommend you fully charge the battery before using your Compex for the first time as this will improve its autonomy and life span. If you do not use your device for a long period of time, please recharge the battery regularly.

Electricity consumption

The charge state of the battery is indicated by a small battery icon on the screen.

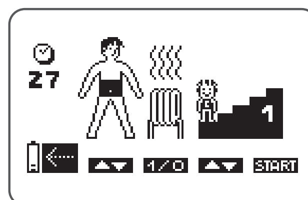


fig.12

If the battery icon contains just two lines, this means that power is running low. Stop the session and recharge the unit.
If the symbol START normally displayed above the channel 4 +/- button is not visible and if the small battery icon is flashing, the batteries are flat. It is no longer possible to use the device. Recharge immediately.

Recharging

Remove all stimulation cables from the stimulator before recharging it. Connect the charger to the mains and then connect the stimulator to the charger. The charge menu illustrated below appears automatically.

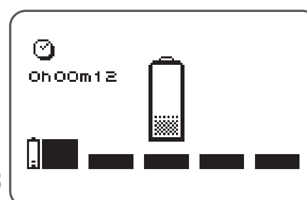


fig.13

The duration of the charging operation is shown on the screen (a complete charge may take 1.5 hours). The battery icon is animated while the battery is recharging.
When fully charged, the icon will be full and the total time taken to recharge the battery will flash on the screen. Simply disconnect the charger: the Compex will turn off automatically.

English

9. Problems and solutions

Electrode fault

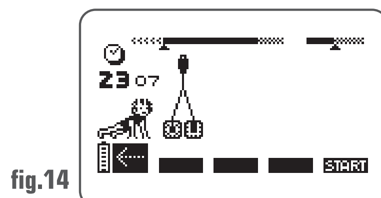


fig.14

The Compex bleeps and alternatively displays the symbol of a pair of electrodes and an arrow pointing to the channel where a problem has been detected. In the example above, the stimulator has detected an error in channel 1.

- Check that electrodes are connected to this channel.
- Check whether the electrodes are old, worn, and/or the contact is poor: try using new electrodes.
- Try using the stimulation cable on a different channel. If the cable is still showing a fault, replace it.

Stimulation is not producing the usual sensation

- Check that all the settings are correct and ensure the electrodes are positioned properly.
- Change the positioning of the electrodes slightly.

The stimulation effect causes discomfort

- The electrodes are beginning to lose adhesion and no longer provide good contact on the skin.
- The electrodes are worn and need to be replaced.
- Change the positioning of the electrodes slightly.

The stimulator is not working



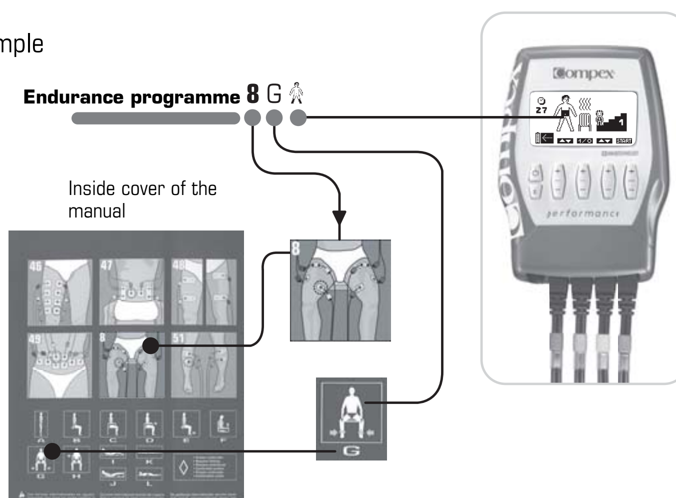
fig.15

- If an error screen appears while the equipment is in use, note the error number (in the example in **fig. 15**, error 1/0/0) and contact the consumer service stated and approved by Compex Médical SA.

VII PROGRAMMES AND SPECIFIC APPLICATIONS

The following applications are given by way of example. They will give you a better understanding of how electrostimulation sessions can be combined with voluntary activity. They will help you to determine the best procedure to follow according to your needs (programme selection, muscle group, time, electrode placement, body position).
You can also choose a muscle group different to the one indicated, depending on the way you exercise or the area of the body that you want to stimulate.
The specific applications will provide you with information on electrode placement and the stimulation position to adopt. This information is given as a number (electrode positioning) and a letter (body position). These refer to the pictures showing placement of the electrodes and the pictograms showing the body positions on the inside cover of the manual.
If the Compex **is not fitted** with the mi-SENSOR cable, the muscle group to be selected in the device is shown on the small figurine. If this does not appear (-), there is no need to choose a muscle group: selection is automatic.
If the Compex **is fitted** with the mi-SENSOR cable (sold separately), the muscle group is selected automatically. There is therefore no need to look at the small figurine.

Example



For the 4 basic workout programmes: **Endurance**, **Resistance**, **Strength**, **Explosive strength**, *we advise you to consult the training planner on our website www.compex.info. An interactive question and answer system takes you to a personalised training plan.*

English

1. Warm-up category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Capillarization	Considerable increase in blood output Capillaries develop	In the period before competition, for those participating in endurance or resistance sports To improve endurance in those whose fitness level is not hig	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Toning massage	Activation of blood circulation Arousal of contractile muscular properties Revitalising effect	To prepare the muscles in an ideal manner before an unusual/one-time physical activity	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches Check that the stimulation energy is sufficient to impose significant muscular contractions	mi-SCAN mi-RANGE
Potentiation	Increase contraction speed and the amount of power gained Reduce effort required by nerves to reach maximum strength	For optimum muscle preparation immediately before competition	Maximum bearable energy (0-999) The energy is adjusted during the phases of the programme when the muscle relaxes and reacts with simple muscle twitches	mi-SCAN

Specific applications

Preparation for seasonal endurance activity (eg: hiking, bicycle touring)

Sporting physical activities that last a long time (walking, cycling, cross-country skiing, etc.) require strong muscles with a good capillary circulation so that the muscle fibres can be properly oxygenated.
When a long-duration physical activity is not practised, or not practised regularly enough, the muscles lose their capacity to effectively consume oxygen and the capillary system becomes rarefied. This lack of muscular quality makes exercising uncomfortable and limits the speed of recuperation, and is responsible for many unpleasant side effects such as drowsiness, contractures, cramp and swelling. To restore to muscles their endurance and ensure full activation of the capillary system, the Compex offers a very efficient mode of stimulation.

Duration of the cycle: 6-8 weeks before starting the hike, 3x/week, alternating muscular groups every other day

Programmes: **Capillarization** 8◊ and **Capillarization** 25◊

Achieving peak form before competition for resistance sports (eg: 800 metres, 1,500 metres, mountain biking, mountain stage in cycling, cycling pursuit on track, 200 metres swimming, slalom)

Sports that require maximum effort lasting between 30 seconds and 5 minutes are the so-called resistance sports. Rapid fibres must work at a capacity close to their maximum and be capable of maintaining this intensive work throughout the event without weakening, in other words the rapid fibres must be resistant. The **Capillarization** programme, which produces a very significant increase in the blood flow in the muscles, brings about development of the intramuscular capillary system (capillarization). This growth of the capillaries works best if it occurs around the rapid fibres. In this way, the latter's exchange surface with the blood increases, allowing an improved supply of glucose, better diffusion of oxygen and quicker evacuation of lactic acid. Capillarization therefore allows the rapid fibres to be more resistant and to maintain their optimum capacity over a longer period. However, prolonged or too frequent use of this programme may induce a modification of rapid fibres into slow fibres, thereby risking a decline in performance for strength and speed sports. It is therefore important to follow closely the recommendations below concerning the specific application in order to benefit from the positive effects of this treatment.

Duration of the cycle: 1 week before competition, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions

Programme: **Capillarization** 8◊

Prevention of contractures in the muscles of the back of the neck for cyclists

During voluntary training or competitions, some athletes experience the problem of contractures in support muscles (for example, the back of the neck for cyclists). Use of the **Capillarization** programme reduces, and may resolve, this problem. The marked increase in blood circulation and development of the capillary system improve the oxygenation of fibres and their exchanges with the blood. The muscle therefore becomes less prone to contractures.

Duration of the cycle: 3 weeks, 1 x/day

Programme: **Capillarization** 15◊

Muscular and circulation conditioning before physical activity

People who regularly practise sports are well aware of the transition, which is often painful, between a rest activity and an occasional physical effort. The objective of the usual warming-up techniques is to respond to this need to activate progressively the physiological functions involved in one-time physical activity. This physiological need is also very desirable for moderate but unusual physical efforts, as is frequently the case for most of us (treks, biking, jogging, etc.).

The **Toning massage** offers an ideal benefit in the form of optimal muscular and circulation conditioning before any type of physical effort. It allows us to avoid the uncomfortable sensations – usually experienced during the first few minutes of unusual physical efforts – and to limit the secondary consequences of insufficient preparation (aches, etc.).

Duration of the cycle: To be used on the muscles during anticipated physical activity (for example, quadriceps), in the last thirty minutes before physical activity

Programme: **Toning massage** 8◊

Use of Potentiation programme to optimise the effects of explosive strength (sprints, jumps, squash, football, basketball, etc.) immediately before specific training or competition

The **Potentiation** programme should be used on the key muscles involved in the discipline practised. In this example, the key muscles of the sprinter (quadriceps) will be stimulated. For other disciplines, the choice of muscles to be stimulated may be different. The **Potentiation** programme must not take the place of the voluntary warm-up usually performed before the competition. Activation of the cardiovascular system, short accelerations becoming progressively faster, practice starts and stretching will therefore be carried out by the athlete according to his normal routine. A **Potentiation** session of short duration (approximately 3 minutes) will be applied on the sprinter's quadriceps immediately before the start of his race (or races, in the event of qualifying events). The specific muscular activation of the Potentiation programme allows the maximum level of performance to be attained in the very first seconds of the race.

Duration of the cycle: 1 x

Always carry out the session as soon as possible before the start and at all events not more than 10 minutes before the start. After 10 minutes, the phenomenon of potentiation of muscle fibres quickly wears off.

Programme: **Potentiation** 8G

2. Sport category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	Mi functions if Mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Endurance	Improvement in the ability of stimulated muscles to absorb oxygen Improvement in performance in endurance sports.	For athletes who wish to improve their performance in long-duration sporting events	Maximum bearable energy (0-999)	Mi-SCAN
Resistance	Improvement in lactic muscular activities Improvement in performance for resistance sports	For competitive athletes who wish to increase their capacity to obtain intense and prolonged effort	Maximum bearable energy (0-999)	Mi-SCAN
Strength	Increase in maximum strength Increase in muscular contraction speed	For competitive athletes practising a discipline that requires strength and speed	Maximum bearable energy (0-999)	Mi-SCAN

English

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	Mi functions if Mi-sensor cable (sold separately) connected
Explosive strength	Increase in the speed at which a level of strength is reached Improvement in effectiveness of explosive gestures (relaxation, shoot, etc.)	For athletes practising a discipline in which explosive strength is an important factor in performance	Maximum bearable energy (0-999)	Mi-scan
Fartlek	Training and preparation of muscles for all kinds of muscular work (endurance, resistance, strength, explosive strength) through different working sequences	At the beginning of the season, to "reinitialise" the muscles after a period of stoppage and before more intensive, more specific training periods During the season for those who do not want to favour a single type of performance and who prefer to subject their muscles to different work regimes	Maximum bearable energy (0-999)	Mi-scan

To define the level of Sport programmes in relation with your personal characteristics, please see the training planner available on our website www.compex.info. At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

Specific applications

Preparation for a cyclist training three times a week who wishes to improve endurance performance

Effort expended over a long period of time makes demands on the aerobic metabolism, for which the decisive factor is the quantity of oxygen consumed by the muscles. To progress in endurance, it is therefore necessary to increase as much as possible the supply of oxygen to the muscles stimulated by this type of effort. Because oxygen is conveyed by the blood, it is essential to have an efficient cardiovascular system, due to voluntary training under certain conditions. However, a muscle capacity to consume the oxygen it receives (oxydative capacity) can also be improved by following a specific work regime.

The **Endurance** programme of the Sport category leads to a significant improvement in the consumption of oxygen by muscles. Combining this programme with the **Capillarization** programme (of the Warm-up category), which develops the network of intramuscular capillaries, is particularly beneficial and allows endurance athletes to improve their performance levels.

Duration of the cycle: 8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

Mon.: Rest

Tue.: 1 x **Endurance** 8G

Wed.: Cycling workout at 1.5 hours (moderate speed), then 1 x **Capillarization** 8◊

Thu.: 1 x **Endurance** 8G

Fri.: Rest

Sat.: 60' cycle training (moderate speed), then 1 x **Endurance** 8G

Sun.: Cycle trip for 2.5 hours (moderate speed), then 1 x **Capillarization** 8◊

Programmes: **Endurance** 8G and **Capillarization** 8◊

Preparation for a runner training three times a week who wishes to progress in endurance (half-marathon, marathon)

Running as many miles as possible is essential in order to improve performance in endurance events. However, the strain on tendons and joints this type of training causes is today universally recognised. Integrating Compex electrostimulation into the training of the long-distance runner offers an excellent alternative that can help to overcome this problem.

The **Endurance** programme, which results in improving the capacity of muscles to consume oxygen, and the **Capillarization** programme (of the Warm-up category), which develops the capillaries in the muscles, allow greater endurance to be achieved while limiting the weekly mileage and therefore the risk of injury.

Duration of the cycle: 8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

Mon.: Rest

Tue.: 1 x **Endurance** 8G

Wed.:

- Voluntary training: warm-up 20', then 1-2 series of 6 x (30" fast / 30" slow)
- Slow jogging at the end of the session, then 1 x **Capillarization** 8◊

Thu.: 1 x **Endurance** 8G

Fri.: Rest

Sat.: Loose 60' jogging, then 1 x **Endurance** 8G

Sun.: Extended 1.5 hour run (moderate speed), then 1 x **Capillarization** 8◊

Programmes: **Endurance** 8G and **Capillarization** 8◊

English

Pre-season preparation of lactic capacity for a resistance sport with three active training sessions per week (800 metres, track cycling, etc.)

Example of planning to develop the lactic capacity (resistance) of the quadriceps. For other disciplines, the choice of muscles to be stimulated may be different (to determine these muscles in relation to your sporting discipline, refer to the training planner on our website www.compex.info).

During pre-season preparation for sports that make great demands on the lactic anaerobic system (intense effort sustained over as long as possible), it is essential not to neglect specific muscle preparation. Stimulation of the quadriceps (or a different key muscle group depending on the discipline practised) by means of the **Resistance** programme results in improved anaerobic power, as well as greater muscle tolerance to high concentrations of lactates. The practical benefits will be obvious: improved performance thanks to better muscular resistance to fatigue for exercises of the lactic anaerobic type.

In order to optimise the effects of this preparation, you are advised to supplement it with **Capillarization** sessions, carried out during the week leading up to the competition, see "Warm-up category, Achieving peak form before competition for resistance sports (eg: 800 metres, 1,500 metres, etc.)". An **Active recovery** session (of the Recovery category) session is recommended after the most intensive training. It accelerates the rate of muscle recovery and reduces fatigue during the period of the season when the amount of training is high.

Duration of the cycle: 6-8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

- Mon.: 1 x **Resistance** 8G
- Tue.: Voluntary training on the track
- Wed.: 1 x **Resistance** 8G
- Thu.: Voluntary training on the track, then 1 x **Active recovery** 8◊
- Fri.: Rest
- Sat.: Rest
- Sun.: 1 x **Resistance** 8G, followed by session voluntary training on the track

Programmes: **Resistance** 8G and **Active recovery** 8◊

Preparation for a cyclist training three times a week who wishes to improve his power

Developing the strength of the thigh muscles is always beneficial for the competitive cyclist. Certain forms of training on the bicycle (hill work) can make a contribution in this respect. However, results will be more spectacular if additional training using Compex muscular stimulation is undertaken at the same time. The special regime of muscle contractions of the **Strength** programme and the large amount of work to which the muscles are subjected allow a significant increase of the strength of the thigh muscles. Moreover, the **Active recovery** programme (of the Recovery category), carried out within three hours of the most intensive training, encourages muscular recuperation and makes it possible to follow on with qualitative training under optimum conditions.

Duration of the cycle: 8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

- Mon.: Rest
- Tue.: 1 x **Strength** 8G
- Wed.:
  - Cycle training 45' (moderate speed), then 5-10 times on a 500-700 m hill (rapidly)

- Recovery during descent
- Inactivity 15-20', then 1 x **Active recovery** 8◊

Thu.: 1 x **Strength** 8G

Fri.: Rest

Sat.: 60' cycle training (moderate speed), then 1 x **Strength** 8G

Sun.:

- Cycling 2.5-3 hours (moderate speed)
- Muscle strengthening on hills (use of a high gear ratio remaining seated), then 1 x **Active recovery** 8◊

Programmes: **Strength** 8G and **Active recovery** 8◊

Preparation for a swimmer training three times a week who wishes to improve his swimming power

In swimming, developing the propulsive force of the upper limbs is an important factor in improving performance.

Certain forms of voluntary training practised in the water can contribute to this. However, integrating Compex muscular stimulation into the voluntary training programme makes it possible to achieve far better results.

The special muscular contraction regime of the **Strength** programme and the large amount of work to which muscles are subjected will allow you to increase significantly the strength of the latissimus dorsi, key muscles for the swimmer. Moreover, the **Active recovery** programme (of the Recovery category), carried out within three hours of the most intensive training, encourages muscular recuperation and makes it possible to follow on with qualitative training under optimum conditions.

Duration of the cycle: 8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

Mon.: Rest

Tue.: 1 x **Strength** 18C

Wed.:

- 20-30' swimming training (different styles), then 5-10 times 100 m with pull-boy
- Recovery 100 m backstroke
- Return to gentle 15', then 1 x **Active recovery** 18◊

Thu.: 1 x **Strength** 18C

Fri.: Rest

Sat.: 1 hr swimming training including some technical work, then 1 x **Strength** 18C

Sun.:

- 20-30' swimming training (different styles), then 5-10 times 100 m with paddles
- Recovery 100 m backstroke
- Return to gentle 15', then 1 x **Active recovery** 18◊

Programmes: **Strength** 18C and **Active recovery** 18◊

Pre-season preparation for a team sport (football, rugby, handball, volleyball, etc.)

Planning example to develop the strength of the quadriceps. Depending on the sport being practised, a different muscle group may be chosen. During the preparatory pre-season period for team sports, it is essential not to neglect specific muscle preparation. In most team sports, the qualities of speed and strength make all the difference. Stimulation of the quadriceps (or a different key muscle depending on the sport concerned) by means of the Compex **Strength** programme will result in increased speed of contraction and muscular strength.

The practical benefits will be obvious: improvement in starting and movement speed , jumping, kicking, etc. An **Active recovery** session (of the Recovery category), taken after the most intensive workouts, accelerates the muscular recovery rate and reduces cumulative fatigue during the period of the season

Duration of the cycle: 6-8 weeks, 3 x/week

Eg for 1 week

- Mon.: 1 x **Strength** 8G
- Tue.: Collective training, then 1 x **Active recovery** 8◊
- Wed.: 1 x **Strength** 8G
- Thu.: Collective training, then 1 x **Active recovery** 8◊
- Fri.: 1 x **Strength** 8G
- Sat.: Rest
- Sun.: Collective training or friendly match, then 1 x **Active recovery** 8◊

Programmes: **Strength** 8G and **Active recovery** 8◊

Maintaining results achieved during preparation for team sports during the competitive period (football, rugby, handball, volleyball, etc.)

This example concerns only athletes who have completed a full cycle of training by electrostimulation (at least 6 weeks) as part of their pre-season preparation. The weekly session of stimulation with the **Strength** programme should be carried out on the same muscle groups as those stimulated during the preparation period (in our example, the quadriceps). During the season, when matches are played regularly, care should be taken not to overtrain the specific musculature. On the other hand, nor should the benefits of preparation be lost by suspending stimulation training for too long a period. During this period of competition, muscle qualities should be maintained by means of one weekly session of stimulation carried out using the **Strength** programme. It is also essential to leave a sufficiently long interval between this single weekly stimulation session and the day of the competition (3 days minimum).

The **Active recovery** programme (of the Recovery category), which must be used during the first three hours after the match, as well as after each session of intensive training, restores muscle equilibrium more quickly.

Duration of the cycle: During the sport season, 1 x/week

Eg for 1 week

- Mon.: Rest
- Tue.: Collective training, then 1 x **Active recovery** 8◊ (if training is intensive)
- Wed.: 1 x **Strength** 8G
- Thu.: Collective training, then 1 x **Active recovery** 8◊ (if training is intensive)
- Fri.: Rest
- Sat.: Rest
- Sun.: Match, then 1 x **Active recovery** 8◊ (within the 3 hours that follow the competition)

Programmes: **Strength** 8G and **Active recovery** 8◊

Pre-season preparation of the explosive strength of the quadriceps for an athlete training three times a week (long jump or high jump, sprinting, etc.)

For other disciplines the choice of muscles to be stimulated may be different (refer if necessary to the training planner on our website www.compex.info). For all sports where the essential performance factor is explosive muscle strength, specific muscle preparation is the main factor in pre-season preparation.

The explosive strength of muscles may be defined as the capacity of a muscle to attain a high level of maximum strength as quickly as possible. To develop this quality, voluntary training relies on tiring muscle training sessions that often include the risk of injury, since they are necessarily carried out using heavy weights.

Integrating the use of the **Explosive strength** programme lightens the muscle training sessions while at the same time

offering greater benefits and more time for technical work.

Duration of the cycle: 6-8 weeks, 4 x/week

Eg for 1 week

Mon.: 1 x **Explosive strength** 8G	
Tue.: Voluntary training in stadium	
Wed.: 1 x **Explosive strength** 8G	
Thu.: Voluntary training including technical work jumping pit	
Fri.: 1 x **Explosive strength** 8G	
Sat.: Rest	
Sun.: Voluntary training in the stadium followed by 1 x **Explosive strength** 8G	

Programme: **Explosive strength** 8G

Resuming activity after a break in training: varied muscle preparation

In this example, we assume that the sportsman wants to work above all on the latissimus dorsi. Furthermore, you can also use the **Fartlek** programme on several muscular groups during the same cycle (for example, the latissimus dorsi, then quadriceps).

The Fartlek comes from Scandinavia. It involves diversified training carried on in a natural setting. During training, different work-out routines are alternated and different muscles are stimulated. For example, after a few minutes of slow jogging, the trainee does a series of accelerations followed by some jumps, before resuming a slower jog, and so on. The objective is to work on different muscular qualities without however emphasising any one in particular.

This activity is frequently done either at the beginning of the season, for general muscular reactivation, or done regularly by leisure-time sports enthusiasts who do not want to emphasise any particular kind of muscular performance, but rather want to stay fit and reach the right level in all kinds of muscular work. At the beginning of the season or after a significant break in training, the resumption of physical and/or sports activity should be done progressively and become increasingly specific. It is thus normal to perform a few initial sessions with the aim of making the muscles do all kinds of work to prepare them for later training that will be more intensive and more oriented towards a specific kind of performance. Through these eight sequences that automatically follow each other, the **Fartlek** programme imposes different kinds of work to the stimulated muscles and thus makes them used to all kinds of effort.

Duration of the cycle: 1-2 weeks, 4-6 x/week

Programme: **Fartlek** 18C

English

3. Fitness category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Muscle building	Improvement in muscle development Balanced increase in muscle tone and volume	To improve the musculature in general (strength, volume, tone)	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN
Body Building	Increase in muscular volume Increase in the diameter of the muscle fibres Improvement in muscular resistance	For body-building enthusiasts and users who want to increase their muscle mass	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN
Muscle definition	Increase in muscle tone without marked increase in volume to build up firm muscles	For those who want very firm and wiry muscles, but without a great muscle volume increase	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

s
ble
ly)

Specific applications

Preparation for a fitness enthusiast who wants to develop harmonious shoulder muscles with a moderate increase in muscle volume

Most voluntary exercise, such as jogging or cycling, puts little stress on the shoulder muscles. That is why it is particularly important to compensate this under-utilisation by associating Compex sessions with your voluntary training schedule.

The **Muscle building** programme imposes a lot of specific work to the muscles of the upper part of your body and thus ensures the harmonious development of your shoulders, with firm and well shaped muscles. Unlike voluntary exercises involving heavy weights that can be traumatic for your joints and tendons, stimulation with Compex involves no, or very little stress for your joints and tendons.

Duration of the cycle: 5 weeks 4 x/week, alternating muscular groups
Progression in the levels: Weeks 1-5: Step to the next level every week
Eg for 1 week
Mon.: 45'-1 hour of voluntary exercise (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.), then 1 **Muscle building** 17H
Tue.: Rest
Wed.: 1 x **Muscle building** 18C
Thu.: 45'-1h of voluntary physical activity (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.)
Fri.: 1 x **Muscle building** 17H
Sat.: Rest
Sun.: 1 x **Muscle building** 18C
Programme: **Muscle building** 18C and 17H

Muscle volume for a body-builder

Despite repeated efforts during their voluntary training, many body-builders encounter difficulties in developing certain muscle groups. The specific stimulation imposed on muscles by the **Body Building** programme significantly increases the volume of the stimulated muscles. In addition, for a similar session time, the Compex **Body Building** programme provides a greater volume gain than voluntary training. The additional training imposed by this stimulation programme on muscles not sufficiently receptive to traditional training provides a solution for the harmonious development of all muscle groups without recalcitrant areas.

To obtain optimum progress, you are advised to:

1 Precede the **Body Building** sessions with short voluntary training focused on strength; for example 3 series of 5 repetitions at 90% of maximum force;
2 Carry out a **Capillarization** (of the Warm-up category) session directly after the **Body Building** session.

English

English

Muscle volume for a body-builder training three times a week

In this example, we assume that the body-builder wants to work on his/her biceps, which he/she considers to be his/her weak point. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this **Body Building** programme can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. biceps then calves).

Duration of the cycle: 8 weeks, 3 x/week

Progression in the levels:

- Week 1: **Body Building** level 1
- Weeks 2-3: **Body Building** level 2
- Weeks 4-5: **Body Building** level 3
- Weeks 6-8: **Body Building** level 4

Eg for 1 week

- Mon.: Rest
- Tue.: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 20D followed by 1 x **Capillarization** 20◊
- Wed.: Rest
- Thu.: Voluntary training focused on the muscles of the trunk, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 20D followed by 1 x **Capillarization** 20◊
- Fri.: Rest
- Sat.: Voluntary training focused on the muscles of the upper limbs, followed by active work on the biceps: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 20D followed by 1 x **Capillarization** 20◊
- Sun.: Rest

Programmes: **Body Building** 20D and **Capillarization** 20◊

Muscle volume for a body-builder training at least five times a week

In this example, we assume that the body-builder wants to work on his/her calves, but it is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this **Body Building** programme can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. calves then biceps).

Duration of the cycle: 12 weeks, 5 x/week

Progression in the levels:

- Week 1: **Body Building** level 1
- Weeks 2-3: **Body Building** level 2
- Weeks 4-5: **Body Building** level 3
- Weeks 6-8: **Body Building** level 4
- Weeks 9-12: **Body Building** level 5

Eg for 1 week

- Mon.: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 4A followed by 1 x **Capillarization** 4◊
- Tue.: Voluntary training focused on the muscles of the upper limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 4A followed by 1 x **Capillarization** 4◊
- Wed.: Rest
- Thu.: Voluntary training focused on the muscles of the lower limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 4A followed by 1 x **Capillarization** 4◊
- Fri.: Voluntary training focused on the muscles of the upper limbs, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 4A followed by 1 x **Capillarization** 4◊
- Sat.: Voluntary training focused on the muscles of the muscles of the trunk, followed by active work on the calf muscles: 3 series of 5 repetitions at 90% of the Fmax., then 1 x **Body Building** 4A followed by 1 x **Capillarization** 4◊

Sun.: Rest

Programmes: **Body Building** 4A and **Capillarization** 4◊

Developing and sculpting your abdominal belt

To restore or develop the qualities of your abdominal muscles, they must do a lot of intensive work.

Also, the voluntary exercises of the abdominal belt required to achieve results are unpleasant and often also dangerous. Indeed, if they are not performed correctly, they can cause crushing of the lumbar spine accompanied, as a consequence, by the onset or aggravation of pain in the lower back.

Compex offers a specific stimulation mode to make your abdominal belt firmer, improve its tone and give it a more harmonious shape, or even to develop a "rock-hard" abdomen. All this can be achieved without the minimum stress and danger for the lumbar spine.

Duration of the cycle: 10 weeks

Weeks 1-5: 3 x **Muscle building** 10I (all of the abdominal belt) or 11I (rectus abdominis muscles)/week

Weeks 6-10: 3 x **Muscle definition** 10I (all of the abdominal belt) or 11I (rectus abdominis muscles)/week

Progression in the levels:

Weeks 1-5: **Muscle building**
Step to the next level every week

Weeks 6-10: **Muscle definition**
Step to the next level every week

Programmes: **Muscle building** and **Muscle definition** 10I or 11I

English

4. Body sculpt category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Toning	To tone the muscles	To be used to begin with in order to tone up and prepare the muscles before more intensive firming work	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN
Firming	To regain muscle firmness and restore the support function of the muscles	To be used as the main treatment for muscle firming	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN
Shaping	To define and sculpt the body when the muscles are already firm	To be used when the firming phase is finished	Maximum bearable energy (0-999)	mi-SCAN

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

s
ble
ly)

Specific applications

To firm and sculpt the body

The **Toning**, **Firming** and **Shaping** programmes impose perfectly adapted and progressive work on the muscles. This very intense muscular activity (hundreds of seconds of sustained contractions) first tones and firms your muscles, then redefines their contours to sculpt your body. In this example, we assume that the fitness enthusiast wants to work on her arms. It is of course possible to stimulate other muscles as well. Also this stimulation routine can be applied to several muscular groups at the same time (e.g. arms then thighs).

Duration of the cycle: 13 weeks

- Weeks 1-3: 4 x **Toning** 21D /week
- Weeks 4-8: 4 x **Firming** 21D /week
- Weeks 9-13: 4 x **Shaping** 21D /week

Progression in the levels:

- Weeks 1-3: **Toning**
  Step to the next level every session
- Weeks 4-8: **Firming**
  Step to the next level every week
- Weeks 9-13: **Shaping**
  Step to the next level every week

Programmes: **Toning**, **Firming** and **Shaping** 21D

English

English

5. Recovery category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Active recovery	Marked increase in blood flow Accelerates the elimination of waste from the muscular contraction Endorphinic effect (see Pain category) Relaxing effect	To improve and accelerate the muscle recovery after an intensive exercise To be used during the first 3 hours after each session of intensive training or after a competition	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Relaxing massage	Reduced muscular tension Drainage of the toxins responsible for the exaggerated increase of muscular tone Effect of well-being and relaxation	To eliminate uncomfortable or painful sensations, following an exaggerated increase of muscular tone	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE

s
ble
ly)

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Reviving massage	Considerable increase of blood flow in the stimulated region Improvement of tissue oxygenation Elimination of free radicals	To contrast effectively sensations of fatigue and localised heaviness	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Regenera-tion	Analgesic effect through the release of endorphins Marked increase in blood flow encouraging oxygenation and drainage Activation of the oxidative metabolic pathway Reactivation of the proprioceptive pathways	To be used the day after competition as recovery training or as a complement to this type of training, the intensity of which can then be reduced	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches After 10 minutes, when tetanic contractions begin, the energies should be increased to the bearable maximum (0-999) After this phase of tetanic contractions, reduce the energy but ensure that muscle twitches continue to remain pronounced	mi-SCAN

English

Specific applications

You want to recover better and faster after exercise

A session with the **Active recovery** programme, which accelerates drainage of toxins, will help you to relax your muscles and to restore your muscular balance faster, whatever the type of exercise taken. This programme is normally used between 15 minutes and 3 hours after exercise. If the result is insufficient, the session may be repeated immediately a second time. A session can also be repeated on the following day, in the event of persistent stiffness and cramp.

Duration of the cycle: To be used throughout the season

Programme: **Active recovery** 8◊

Treatment of uncomfortable muscular tensions in the back of the neck

Remaining in a seated position for long periods, associated with repetitive movements of the upper limbs (as is frequently the case in front of a computer screen), is often responsible for an uncomfortable ñ or even painful ñ increase of muscle tension of the back of the neck muscles. Any other condition of stress may also create situations leading to a state of excessive muscular tension, which is often responsible for painful or uncomfortable sensations.

The in-depth effects produced by the **Relaxing massage** programme ease such painful sensations, with a particularly relaxing effect.

Duration of the cycle: To be used on the muscles in the back of the neck, whenever an occasional sensation of painful muscular tension is felt; to be repeated, if necessary, in cases of particularly strong muscular tension.

Programme: **Relaxing massage** 15◊

Treatment of a localised sensation of heaviness or an occasional state of fatigue

The many stresses of everyday life are often responsible for uncomfortable, or even painful, physical sensations. A circulation slowdown is often the result of insufficient physical activity, frequently aggravated by the need in one's working life to remain in the same position for many hours (in a seated position, for example). Without the very least gravity, this simple "vascular slowing" is, however, often the source of unpleasant sensations (e.g. heaviness often localised in the lower limbs but also, sometimes, in another part of the body).

The **Reviving massage** programme produces, in the greatest comfort, a reactivation of the blood circulation that allows an acceleration of tissue oxygenation and the elimination of painful sensations, due to insufficient physical effort.

Duration of the cycle: To be used on the calf muscles, whenever an occasional sensation of heaviness is felt; to be repeated, if necessary, in cases of persistent discomfort.

Programme: **Reviving massage** 25◊

Use of the Regeneration programme to eliminate muscle fatigue more quickly (cross-country running, football, basketball, tennis, etc.) and restore good muscular sensations more quickly

The **Regeneration** programme, known also as the "day-after programme" must be used on key muscles for the discipline being practised. In this example, key muscles for the cross-country runner (quadriceps) will be stimulated. For other disciplines, the choice of muscles to be stimulated may be different. Note that this type of programme is particularly beneficial for all sports where competitions are repeated at frequent intervals, during tournaments and cups in various sports.

The stimulation session using the **Regeneration** programme must be carried out the day after a competition to replace or supplement so-called "restoration" training, which can therefore be less intensive. Contrary to the **Active recovery** programme, which provokes no tetanic contractions and which must be used during the three hours after the competition or intensive training, the **Regeneration** programme is a form of light training which, in addition to an analgesic effect and an increased blood flow, aims to impose a small degree of anaerobic training and likewise to provoke slight tetanic contractions that are not tiring, making it possible to reactivate the proprioceptive pathways. Energy pathways are also gently stimulated, allowing their metabolic equilibrium to re-establish itself.

The session is composed of 6 stimulation sequences that follow on automatically:

- 1st sequence: painkilling effect
- 2nd sequence: significant increase in blood output
- 3rd sequence: tetanic contractions to restore muscular sensations
- 4th sequence: activation of the oxidative metabolic pathway
- 5th sequence: significant increase in blood output
- 6th sequence: relaxing effect
- Duration of the cycle: To be used throughout the season, according to the frequency of competitions; the day after each competition.

Programme: **Regeneration** 8G

English

English

6. Pain relief category

Table of pathologies

Pathologies	Programmes	References
Neuralgia of the upper limb (brachial neuralgia)	Modulated TENS	See application page 297
Chronic muscular pain (polymyalgia)	Endorphinic	See application page 297
Contracture (eg: localized contracture in external side of the calf)	Decontracture	See application page 297
Chronic muscular pain in the back of the neck (cervical pain)	Cervical pain	See application page 298
Muscular pain in the thoracic region (thoracic back pain)	Thoracic back pain	See application page 298
Muscular pain in the low back region (low back pain)	Low back pain	See application page 299
Sharp and recent muscular pains affecting a muscle in the low back (lumbago)	Lumbago	See application page 299
Chronic elbow pain (epicondylitis = tennis elbow)	Epicondylitis	See application page 299

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Modulated TENS	Blocks transmission of pain by the nervous system	All acute or chronic localized pain	Progressively increase stimulation energies until a pronounced tickling sensation can be felt under the electrodes	mi-TENS
Endorphinic	Analgesic effect through the release of endorphins Increases blood flow	To combat chronic muscular pain	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Decontrac-ture	Reduced muscular tension Relaxing effect	To combat recent and localized muscular pain	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Cervical pain	Analgesic effect through the release of endorphins Increases blood flow	Analgesic current specifically adapted to pains in the back of the neck	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE

English

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-SENSOR cable (sold separately) connected
Thoracic back pain	Analgesic effect through the release of endorphins Increases blood flow	Analgesic current specifically adapted to pain in the thoracic region (below the back of the neck and above the low back)	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Low back pain	Analgesic effect through the release of endorphins Increases blood flow	Analgesic current specifically adapted to persistent low back pain (lumbar region)	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Lumbago	Reduced muscular tension Relaxing effect	Analgesic current specifically adapted to sharp and sudden low back pain (lumbar region)	Progressively increase stimulation energies until you obtain clearly visible muscular twitches	mi-SCAN mi-RANGE
Epicondylitis	Blocks transmission of pain by the nervous system	Analgesic current specifically adapted to persistent pain in the elbow	Progressively increase stimulation energies until a pronounced tickling sensation can be felt under the electrodes	mi-TENS

The use of Pain relief programmes should not be prolonged without medical advice. If the pain is great and/or persistent, you are advised to consult a doctor. Only a doctor can make an accurate diagnosis and put in place therapeutic actions designed to encourage the disappearance of the disorder.

Specific applications

Neuralgia of the upper limb (brachial neuralgia)

Some people suffer from arthritis in the joints of the vertebrae at the back of the neck, or from arthritis or periarthritis of the shoulder. These situations often give rise to pain that runs down one arm and is known as ìbrachial neuralgiaî. These arm pains that start in the shoulder or the back of the neck can be reduced with the Compex **Modulated TENS** programme by following the practical recommendations outlined below.

Duration of the cycle: 1 week, min. 1 x/day, then adapt according to any change in the pain

According to requirements, the **Modulated TENS** programme can be repeated a number of times during the same day.

Programme: **Modulated TENS** 35◊-

Chronic muscular pain (polymyalgia)

Some people suffer from muscular pain that affects several muscles or parts of different muscles at the same time. The localization of this chronic pain can vary over time. These continual and diffuse muscle pains are the result of chronic contractures in which acids and toxins accumulate, irritating the nerves and causing pain.

The **Endorphinic** programme is particularly effective against such pain since, in addition to its pain-reducing effect, it increases the blood flow to the contractured muscular groups and removes from them accumulations of acids and toxins.

Example: localized pain in the biceps. However, the pain may affect other muscular groups. The practical application illustrated below remains valid, but it is then necessary to place the electrodes on the muscular group concerned.

Duration of the cycle: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Endorphinic** 20◊

Contracture (eg: localized contracture in external side of the calf)

After tiring muscle work, intense training or a sporting competition, certain muscles or certain parts of muscles often remain tense and slightly painful. These are known as muscular contractures which should disappear after a few days with rest, good rehydration, a balanced food intake with mineral salts and application of the **Decontracture** programme.

The phenomenon of contracture frequently affects the calf muscles, but can also occur with other muscles. In this case, simply follow the same practical recommendations as below, but place the electrodes on the muscular group concerned.

Duration of the cycle: 1 week, 1 x/day

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Decontracture** 24◊

English

English

Chronic muscular pain in the back of the neck (cervical pain)

Positions in which the muscles of the back of the neck remain tense for long periods of time, for example working in front of a computer screen, may be responsible for the onset of pain in the back of the neck or on either side of the base of the neck, in the upper back. These pains are due to a contracture of the muscles, of which the prolonged tension crushes the blood vessels and prevents the blood from supplying and oxygenating the muscle fibres. If this phenomenon is prolonged, there is an accumulation of acid and the blood vessels atrophy. The pain then becomes continuous or can appear after only a few minutes spent working in an unfavourable position.

These chronic pains in the back of the neck can be treated effectively with the **Cervical pain** programme which reactivates the circulation, drains accumulations of acid, oxygenates the muscles, develops the capillaries and relaxes the contractured muscles.

Duration of the cycle: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Cervical pain** 15◊-

Muscular pain in the thoracic region (thoracic back pain)

Vertebral arthritis and positions in which the muscles of the spinal column remain under tension for long periods of time are often responsible for the onset of pain in the middle of the back, which is accentuated with fatigue. Pressure of the fingers on the muscles on either side of the spinal column can often trigger a sharp pain. These pains are due to a contracture of the muscles, of which the prolonged tension crushes the blood vessels and prevents the blood from supplying and oxygenating the muscle fibres. If the phenomenon is prolonged, there is an accumulation of acid and the blood vessels atrophy. The pain then becomes continuous or can appear after only a few minutes spent working in an unfavourable position.

These chronic pains in the back can be treated effectively with the **Thoracic back pain** programme which reactivates the circulation, drains accumulations of acid, oxygenates the muscles, develops the capillaries and relaxes the contractured muscles.

Duration of the cycle: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Thoracic back pain** 13◊-

Muscular pain in the low back region (low back pain)

Low-back pain is the most frequently encountered pain. In a standing position, the entire weight of the trunk is concentrated on the joints between the last vertebrae and the sacrum. The low back region is therefore under particular strain. The discs between the vertebrae are crushed and the low back muscles contractured and painful. There are very many treatments for the relief of low back pain sufferers; among these, the specific currents of the Compex **Low back pain** programme provide an appreciable improvement and can even resolve the problem if it is essentially muscular in origin.

Duration of the cycle: 4 weeks, 2 x/day, with a 10 minute break between the 2 sessions

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Low back pain** 12◊-

Sharp and recent muscular pains affecting a muscle in the low back (lumbago)

During back movement, for example when lifting something, when turning or when standing up straight after bending down, a sudden pain can be triggered in the low back. Those who suffer from this problem present a contracture of the low back muscles and feel a sharp pain in this region; because they cannot stand completely straight, they remain bent over on one side. All of these symptoms indicate what is known as lumbago, which is principally the result of a sharp and intense contracture of the low back muscles (lumbar region). In such a situation, you must always consult a doctor to receive appropriate treatment.

In addition to such treatment, the specific Compex **Lumbago** programme can help effectively to relax the muscles and remove the pain.

Duration of the cycle: 1 week, 1 x/day

You are advised to consult your doctor if no improvement is observed after the first week of use.

Programme: **Lumbago** 33◊-

Chronic elbow pain (epicondylitis = tennis elbow)

All tendons of the muscles that allow us to stretch our hand, wrist and fingers end at the small external bone mass of the elbow (epicondyle). Hand and finger movements therefore transmit tensions that are concentrated in the tendon endings at this bone mass. When hand movements are repetitive, as is the case for painters, tennis players or even those who constantly use the mouse of a computer system, small injuries, accompanied by inflammation and pain, develop in the region of the epicondyle. This is known as "epicondylitis", which is characterised by pain around the external bone mass of the elbow when pressure is applied or when the forearm muscles are contracted.

The Compex **Epicondylitis** programme supplies specific current to combat this type of pain. It acts effectively as a supplement to rest. However, it is necessary to consult your doctor if the pain gets worse or does not disappear quickly after a few sessions.

Duration of the cycle: 1 week, min. 2 x/day, then adapt according to any change in the pain

According to requirements, the **Epicondylitis** programme can be repeated several times during the same day.

Programme: **Epicondylitis** 36◊-

English

7. Rehabilitation category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-sensor cable (sold separately) connected
Disuse atrophy	Reactivation of the trophic action of muscle fibres damaged during atrophy	Treatment to combat any reduction of muscle volume: - as a result of trauma necessitating immobilisation - accompanying degenerative lesions to joints	Maximum bearable energy (0-999)	mi-scan
Muscle growth	Increased diameter and capacity of muscle fibres damaged during under-activity or inactivity imposed by some kind of pathological problem Restoration of muscle volume	After a period of using the Disuse atrophy treatment, as soon as the muscle shows signs of a slight recovery of volume or tone Until the virtually complete restoration of muscle volume	Maximum bearable energy (0-999)	mi-scan
Reinforce-ment	Increase the strength of a muscle previously atrophied Increase the strength of a muscle affected by a pathological process	At the end of rehabilitation, when the muscle has regained normal muscle volume From the onset of rehabilitation for non-atrophied muscles	Maximum bearable energy (0-999)	mi-scan

s
ble
ly)

**I**n a rehabilitation process, it is essential, initially, to treat the atrophy (i.e. regain normal muscle volume) before attempting to increase the strength of the muscle using the **Reinforcement** programme.

The use of programmes of the Rehabilitation category must under no circumstances replace rehabilitation sessions carried out in the presence of the physiotherapist. Although the restoration of initial muscular qualities is a key factor in the process of rehabilitation, other aspects (joint mobility, vigilance, residual pain, etc.) can only be dealt with effectively by a competent health professional.

Some pathologies and some post-operative rehabilitations require special precautions during use; you are therefore always advised to seek the opinion of your doctor or physiotherapist before using any of the programmes of the Rehabilitation category.

At the end of a cycle, you may do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

Specific applications

Atrophy of the quadriceps as a result of trauma

The quadriceps is a voluminous muscle located in the anterior part of the thigh. It is the main muscle that allows you to stretch the knee; its role is therefore essential for walking, running, climbing stairs, etc. Any trauma affecting a lower limb therefore results in a wasting of this muscle, the reduction of muscle volume being more or less serious depending on the duration of the period of inactivity. This atrophy is normally spectacular when it occurs after trauma to the knee, particularly if the trauma was treated by means of surgical intervention.

The programmes of the Rehabilitation category are specifically designed to treat the deterioration of muscle fibres that results from such a process. The progressiveness of the work imposed by the different recommended programmes is decisive in obtaining optimum results.

Duration of the cycle: 10 weeks, 1 x/day

Weeks 1-2: **Disuse atrophy**

Weeks 3-8: **Muscle growth**

Weeks 9-10: **Reinforcement**

Programmes: **Disuse atrophy**, **Muscle growth** and **Reinforcement** 8G

English

Development of the latissimus dorsi to treat and prevent tendinous shoulder pain (rotator cuff syndrome)

The shoulder is a complex joint enabling us to make broad gestures (for example, raising our arms in the air).

During some of these movements, the tendons in the shoulder can rub against or be compressed against bony fragments of the joint.

When this phenomenon is repeated, or occurs in certain patients who have an unfavourable anatomic constitution, such damage to the tendons causes them to become inflamed and thicker, resulting in a considerable increase in their degree of compression. The pain often then becomes very severe, preventing all movement of the shoulder; it can even set in at night and cause serious sleep deprivation.

Appropriate medical treatment can only be put in place by consulting a doctor. However, electrostimulation of the latissimus dorsi by means of specific Compex programmes can reduce the distress to which tendons are subjected by increasing their freedom of movement around the shoulder joint.

Duration of the cycle: 6 weeks, 1 x/day

Weeks 1-2: **Disuse atrophy**

Weeks 3-6: **Muscle growth**

Programmes: **Disuse atrophy** and **Muscle growth** 18C

Development of the abdominal belt to prevent pain in the lumbar region (low back pain)

Low back pain arises most frequently among subjects who do not have sufficient musculature in the abdominal region. These muscles in fact represent a veritable natural "corset", the role of which is to protect the low back region from excessive stress of all kinds. This is why it is referred to as the abdominal "belt". After a bout of low back pain, when the pain has stopped, a common recommendation is to improve the efficiency of the abdominal and back muscles to prevent any recurrence.

The **Disuse atrophy** programme imposes a large amount of work on the abdominal muscles, without requiring the harmful or even dangerous positions often adopted when voluntary exercises are carried out incorrectly.

An abdominal belt that has greater strength and endurance can then satisfactorily fulfil its role of protecting the low back region.

Duration of the cycle: 4 weeks, 1 x/day

Programme: **Disuse atrophy** 10I

Development of the low back muscles to prevent pain in the lumbar region (low back pain)

Like the muscles of the abdominal region, the muscles of the low back (lumbar muscles) also play a role in protecting the low back region.

Subjects whose low back muscles are inadequately effective are particularly prone to low back pain. Once the pain in the low back has disappeared, people are often advised to strengthen the low back muscles with a view to preventing the recurrence of painful episodes.

However, carrying out voluntary back exercises often presents serious difficulties for people who suffer from low back pain.

That is why electrostimulation of the low back muscles using the **Disuse atrophy** programme is one of the preferred methods to improve the efficiency of these muscles.

Duration of the cycle: 4 weeks, 1 x/day

Programme: **Disuse atrophy** 14B

Strengthening of the lateral peroneus muscles after ankle sprain

The purpose of the lateral peroneus muscles is to maintain the stability of the ankle joint and prevent it from rotating inwardly. After a sprain, these muscles lose their reflex-contraction capacity together with much of their strength.

Regaining competent lateral peroneal muscles after a sprain is a fundamental step, without which recurrence is very probable. To do their job correctly, the lateral peroneals must be strong enough to prevent the foot twisting inwards, but they must also contract reflexively at the precise moment when the heel tilts inwards.

To develop both of these aspects, strength and speed of contraction, you should use the **Reinforcement** programme, which produces efficient lateral peroneal muscles and therefore helps to prevent recurrence.

Duration of the cycle: 4 weeks, 1 x/day

Weeks 1-4: **Reinforcement**

Week 5 and following weeks: **Reinforcement** 1x/week if you take part in a dangerous sporting activity.

Programme: **Reinforcement** 2A

8. Test category

Programmes	Effects	Uses	Stimulation energies	mi functions if mi-sensor cable (sold separately) connected
Demo	Refer to the quick startup guide "Test your Compex in 5 minutes".			mi-scan mi-tens mi-range

English

VIII EMC TABLE (Electromagnetic Compatibility)

The Compex Performance needs special EMC precautions and must be installed and started according to the EMC information supplied in this manual.

All RF wireless transmission systems can affect the Compex Performance.

The use of accessories, sensors and cables other than those recommended by the manufacturer may result in stronger emissions or reduce the immunity of the Compex Performance.

The Compex Performance should not be used beside or stacked on top of any other equipment. If you must use it side by side or on top of another system, you should check that the Compex Performance works properly in the chosen configuration.

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER CONCERNING ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

The Compex Performance is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the Compex Performance should ensure that it is used in this environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guide
CISPR 11 RF emissions	Group 1	The Compex Performance uses RF energy only for its internal operation. Consequently, its RF emissions are very low and are unlikely to interfere with any adjacent electrical device.
CISPR 11 RF emissions	Class B	The Compex Performance is suitable for use in any establishment, including a private dwelling and a place connected directly to the low voltage mains supply which powers residential buildings.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations/ emission oscillations IEC 61000-3-3	Not applicable	

RECOMMENDED SPACING BETWEEN A PORTABLE AND MOBILE COMMUNICATION APPLIANCE AND THE COMPEX PERFORMANCE

The Compex Performance is designed for use in an electromagnetic environment in which radiated RF waves are controlled. The buyer or user of the Compex Performance can contribute to preventing electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between RF portable and mobile communication appliances (transmitters) and the Compex Performance according to the table of recommendations below and according to the maximum output power of the telecommunication appliance.

Maximum transmitter output power W	Spacing according to the frequency of the transmitter mCISPR 11		
	From 150 kHz to 80 MHz d = 1.2 √P	**From 80 MHz to 800 MHz d = 1.2 √P**	**From 800 MHz to 2.5 GHz d = 2.3 √P**
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

In the case of transmitters whose maximum output power is not shown in the table above, the recommended spacing of d metres (m) can be calculated using the appropriate equation for the transmitter frequency, where P is the maximum output power of the transmitter in watts (W) as set by the transmitter manufacturer.

NOTE 1: At 80 MHz and at 800 MHz, the spacing for high frequency amplitude is applied.
NOTE 2: These guidelines may not be appropriate for some situations. Electromagnetic wave propagation is modified by absorption and reflection due to buildings, objects and persons.

English

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER -

The Compex Performance is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Performance must ensure it is used in this recommended environment.

Immunity test	Test level IEC 60601	Observance level
Electrostatic discharge (DES) IEC 61000-4-2	± 6 kV at the contact ± 8 kV in air	± 6 kV at the contact ± 8 kV in air
Rapid electrical transients in bursts of noise IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Not applicable System battery-powered
Surge currents IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Not applicable System battery-powered
Voltage trough, short power cuts and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% VT (trough > 95% of VT) for 0.5 cycle < 40% VT (trough > 60% of VT) for 5 cycles < 70% VT (trough > 30% of VT) for 25 cycles < 5% VT (trough > 95% of VT) for 5 seconds	Not applicable System battery-powered
Magnetic field at mains frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

- ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

The Compex Performance is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Performance must ensure it is used in this recommended environment.

Electromagnetic environment - recommendations
Floors must be wood, concrete or ceramic tiles. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity must be maintained at a minimum of 30%.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment. If the Compex Performance user requires continuous operation during mains power cuts, we recommend that the Compex Performance is powered by a UPS or a battery.
Magnetic fields at the mains frequency should be at the level of a representative site located in a typical commercial or hospital environment.

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

English

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER

The Compex Performance is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Performance must ensure it is used in this recommended environment.

Immunity test	Test level IEC 60601	Observance level
RF immunity IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	Signal lines Not applicable for power supplies of devices which are battery-powered
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz 10 V/m 26 MHz to 1 GHz	3 A/m 10 V/m

NOTE 1: From 80 MHz to 800 MHz, the spacing for high frequency amplitude is applied.
NOTE 2: These guidelines may not be appropriate for some situations.

a The field intensity from fixed transmitters, such as radio telephone base stations (cellular/wireless) and a mobile radio, amateur radios, AM and FM radio emissions and TV emissions cannot be predicted with any accuracy. It may therefore be necessary to consider an analysis of the electromagnetic environment of the site to calculate the electromagnetic environment coming from RF fixed transmitters. If the field intensity measured in the environment where the Compex Performance is located exceeds the appropriate RF observance level above, the Compex Performance should be monitored to ensure it is operating properly.

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

- ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

The Compex Performance is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Performance must ensure it is used in this recommended environment.

Electromagnetic environment - recommendations
Portable and mobile RF communication devices must only be used relative to the Compex Performance and its wiring at a distance which is not less than the spacing recommended and calculated using the appropriate equation for the transmitter's frequency. Recommended spacing
$d = 1.2 \sqrt{P}$
$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz
Where P is the maximum output power of the transmitter in watts (W) set by the manufacturer's specifications and where d is the recommended spacing in metres (m). The field intensity of RF fixed transmitters, as determined by an electromagnetic survey [a] must be less than the observance level to be found in each frequency range [b]. Interference may occur close to any appliance identified by the following symbol: 
Electromagnetic wave propagation is modified by absorption and reflection due to buildings, objects and persons.
In the event of abnormal operation, new measures may then be imposed, such as realignment or movement of the Compex Performance. **b** Above the frequency amplitude from 150 kHz to 80 MHz, the field intensity must be < 3 V/m

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

English